

# Tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità vegetale e animale in Toscana: analisi e indicazioni di policy



A cura di

Giovanni Belletti, Giuseppe Conte, Andrea Marescotti, Marcello Mele,  
Silvia Scaramuzzi, Andrea Serra

Aprile 2019

REGIONE  
TOSCANA



ISBN 9788894443004

DOI 10.13131/978889444300

Titolo Tutela e valorizzazione dell'agrodiversità vegetale e animale in Toscana:  
analisi e indicazioni di policy

A cura di Giovanni Belletti, Giuseppe Conte, Andrea Marescotti, Marcello Mele, Silvia Scaramuzzi,  
Andrea Serra



UNIVERSITÀ  
DI PISA



**PIN**

POLO  
UNIVERSITARIO  
CITTÀ DI PRATO

SERVIZI DIDATTICI  
E SCIENTIFICI  
PER L'UNIVERSITÀ  
DI FIRENZE

## **Tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità vegetale e animale in Toscana: analisi e indicazioni di policy.**

**A cura di**

**Giovanni Belletti, Giuseppe Conte, Andrea Marescotti, Marcello Mele,  
Silvia Scaramuzzi, Andrea Serra**





## Sommario

|   |           |
|---|-----------|
| Prefazione.....   | 9         |
| 1. Introduzione .....   | 11        |
| <b>PARTE I – IL QUADRO DI RIFERIMENTO.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>2. Tutela e valorizzazione dell’agrobiodiversità: la legge 194/2015 e l’esperienza delle regioni italiane nel contesto europeo e internazionale.....</b> | <b>14</b> |
| 2.1. Introduzione .....   | 14        |
| 2.2. Inquadramento della materia in prospettiva storica e del diritto internazionale .....  | 14        |
| 2.2.1 Nuove varietà di interesse agricolo e protezione della proprietà intellettuale.....   | 15        |
| 2.2.2 La tutela internazionale della biodiversità e dell’agrobiodiversità.....  | 15        |
| 2.2.3 Diritti umani e prospettive di sviluppo della materia .....   | 16        |
| 2.2.4 Verso un dialogo tra regimi giuridici? .....  | 17        |
| 2.3. Il contesto italiano ed europeo .....  | 18        |
| 2.3.1 Il dibattito prodromico alla legge n. 194 del 2015 .....  | 18        |
| 2.3.2 Le varietà da conservazione .....   | 19        |
| 2.3.3 Il piano nazionale sulla Biodiversità .....   | 20        |
| 2.3.4 La legge sulle sementi e la questione della privatizzazione delle risorse genetiche ....  | 21        |
| 2.4. La normativa regionale .....   | 22        |
| 2.4.1 Le leggi regionali .....  | 22        |
| 2.4.2 La risorsa genetica autoctona .....   | 22        |
| 2.4.3 Le Banche regionali del germoplasma .....   | 22        |
| 2.4.4 La Rete di conservazione .....  | 23        |
| 2.4.5 I Coltivatori custodi .....   | 23        |
| 2.4.6 Il Registro regionale delle varietà.....  | 24        |
| 2.5. I contenuti della legge n. 194/2015 .....  | 24        |
| 2.5.1 Obiettivi della normativa nazionale .....   | 24        |
| 2.5.2 Il Sistema nazionale per l’agrobiodiversità.....  | 25        |
| 2.5.3 Le disposizioni di raccordo: commercializzazione, non-brevettabilità e privative .....  | 26        |
| 2.6. Valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione.....   | 29        |
| 2.6.1 La nuova legge sull’agricoltura biologica e l’attenzione all’agro-biodiversità .....  | 30        |
| 2.6.2 Il materiale eterogeneo biologico .....   | 30        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.7. Conclusioni .....  | 31        |
| Bibliografia .....  | 33        |
| <b>3. Lo stato di attuazione della legge regionale (LR 64/2004).....</b>  | <b>34</b> |
| 3.1. La Legge regionale 64/2004: principi, curiosità, sviluppi e fonti di finanziamento .....   | 34        |
| 3.2. Il sistema regionale di tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali della LR 64/04: i suoi elementi costitutivi e le competenze ..... | 36        |
| 3.2.1. <i>I Repertori regionali</i> .....   | 37        |
| 3.2.2. <i>La Banca regionale del germoplasma</i> .....  | 38        |
| 3.2.3. <i>I Coltivatori Custodi</i> .....   | 41        |
| 3.2.4. <i>La Rete di conservazione e sicurezza</i> .....  | 43        |
| 3.2.5. <i>Il Contrassegno</i> .....   | 44        |
| 3.3. Alcune considerazioni dopo 20 anni di attività del sistema regionale toscano.....  | 45        |
| 3.4. Il sistema regionale e l'avvento di quello nazionale.....  | 45        |
| 3.4.1. <i>Perché iscrivere le razze e le varietà locali a rischio di estinzione nell'Anagrafe nazionale</i> .....   | 47        |
| 3.4.2. <i>Perché conviene ai Coltivatori custodi e agli Allevatori toscani di razze autoctone, iscriversi alla rete nazionale</i> .....                         | 47        |
| 3.4.3. <i>Sintesi di alcuni dei principali punti di forza e di debolezza dell'avvento del sistema nazionale su quello regionale toscano"</i> .....              | 48        |
| <b>PARTE II – AGRO-BIODIVERSITÀ VEGETALE .....</b>  | <b>51</b> |
| Introduzione .....  | 52        |
| <b>4. La Cipolla Rossa della Valtiberina .....</b>  | <b>54</b> |
| 4.1. Introduzione .....   | 54        |
| 4.2. Origine storica e caratteristiche .....  | 56        |
| 4.2.1. <i>L'origine storica</i> .....   | 56        |
| 4.2.2. <i>Le caratteristiche distintive</i> .....   | 57        |
| 4.3. Il sistema di conservazione e produzione .....   | 63        |
| 4.3.1. <i>Il sistema di conservazione</i> .....   | 63        |
| 4.3.2 <i>Il sistema di produzione</i> .....   | 68        |
| 4.4. Il sistema di valorizzazione.....  | 72        |
| 4.4.1. <i>La struttura</i> .....  | 73        |
| 4.4.2. <i>La commercializzazione e le dinamiche di consumo</i> .....  | 73        |
| 4.4.3. <i>Le altre iniziative di promozione</i> .....   | 80        |
| 4.5. Problematiche ed opportunità per la valorizzazione .....   | 81        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.6. Considerazioni Finali .....  | 88         |
| Bibliografia e sitografia.....  | 92         |
| Allegati.....   | 94         |
| <b>5. Il Granturco Formenton Ottofile della Garfagnana .....</b>  | <b>95</b>  |
| 5.1. Introduzione .....   | 95         |
| 5.2. La varietà e le sue caratteristiche.....   | 96         |
| 5.2.1. Zona di produzione, origine e storia della varietà .....   | 96         |
| 5.2.2. Caratteristiche agronomiche, morfologiche, genetiche .....   | 97         |
| 5.2.3. Tecnica colturale e fasi di lavorazione .....  | 98         |
| 5.2.4. Trasformazione e tradizione culinaria .....  | 100        |
| 5.3. Il sistema di tutela e conservazione .....   | 101        |
| 5.4. Il sistema di valorizzazione e le iniziative collettive .....  | 103        |
| 5.4.1. Le origini della valorizzazione e l'Associazione .....   | 103        |
| 5.4.2. Le modalità di commercializzazione .....   | 104        |
| 5.4.3. La Comunità del cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana.....   | 108        |
| 5.5. Considerazioni .....   | 108        |
| Bibliografia e sitografia.....  | 111        |
| Appendice 1 - Elenco agricoltori custodi varietà Formenton Ottofile<br>della Garfagnana e Media Valle del Serchio ..... | 111        |
| Appendice 2 - Cenni sul sistema normativo della produzione e commercializzazione<br>delle sementi erbacee .....         | 112        |
| <b>6. La ciliegia di Lari .....</b>   | <b>115</b> |
| 6.1. Introduzione .....   | 115        |
| 6.2. Breve storia della ciliegia di Lari.....   | 116        |
| 6.3. Le varietà locali della ciliegia di Lari e i coltivatori custodi.....  | 118        |
| 6.3.1. Le varietà .....   | 118        |
| 6.3.2. I coltivatori custodi.....   | 120        |
| 6.3.3. Anagrafe nazionale e Registro Mipaaft .....  | 120        |
| 6.4. Il sistema produttivo e il network .....   | 123        |
| 6.4.1. Caratteristiche ed evoluzione della frutticoltura in Toscana e in provincia di Pisa ....                         | 123        |
| 6.4.2. La coltivazione del ciliegio nel territorio di Lari .....  | 124        |
| 6.4.3. L'attività di tutela e valorizzazione .....  | 128        |
| 6.5. La conservazione dell'agrobiodiversità .....   | 132        |
| 6.5.1. Le differenziate potenzialità delle varietà locali di ciliegio .....   | 132        |
| 6.5.2. La tutela delle varietà locali .....   | 135        |

|  |            |
|--|------------|
| 6.5.3. <i>La valorizzazione delle ciliegie di Lari</i> .....                                 | 136        |
| Analisi SWOT della ciliegia di Lari .....  | 137        |
| Bibliografia .....   | 138        |
| Allegati.....  | 140        |
| Varietà di ciliegio nel Repertorio Regionale Specie legnose e da frutto .....                | 140        |
| Prodotti agroalimentari tradizionali della Toscana – ciliegia di Lari.....                   | 141        |
| <b>7. Conclusioni e indicazioni di policy .....</b>  | <b>142</b> |
| <b>PARTE III – AGRO-BIODIVERSITÀ ANIMALE.....</b>  | <b>147</b> |
| <b>8. Introduzione.....</b>  | <b>148</b> |
| 8.1 La biodiversità nel settore zootecnico .....   | 148        |
| 8.2 Definizione di razza .....   | 150        |
| <b>9. L’articolazione del progetto.....</b>  | <b>151</b> |
| 9.1. Fase 1 del progetto .....   | 153        |
| 9.1.1 <i>Stato di attuazione della Legge 64/2004</i> .....                                   | 153        |
| 9.1.2 <i>Analisi della letteratura scientifica prodotta sulle razze locali toscane</i> ..... | 155        |
| 9.1.3 <i>Razze bovine</i> .....  | 156        |
| 9.1.4 <i>Razze ovine</i> .....   | 159        |
| 9.1.5 <i>Razze caprine</i> .....   | 161        |
| 9.1.6 <i>Razze equine</i> .....  | 162        |
| 9.1.7 <i>Razze suine</i> .....   | 163        |
| 9.1.8 <i>Evoluzione delle consistenze delle razze autoctone toscane</i> .....                | 169        |
| Razze Bovine .....   | 169        |
| Calvana.....   | 169        |
| Garfagnina .....   | 170        |
| Maremmiana .....   | 170        |
| Mucca Pisana .....   | 174        |
| Pontremolese.....  | 174        |
| Razze caprine .....  | 176        |
| Capra Garfagnina .....   | 176        |
| Capra di Montecristo .....   | 179        |
| Razze ovine .....  | 182        |
| Pecora dell’Amiata.....  | 182        |



---

|  |     |
|--|-----|
| Pecora Appenninica .....                                 | 184 |
| Garfagnina Bianca .....                                  | 187 |
| Massese .....  | 190 |
| Pomarancina .....  | 193 |
| Zerasca .....  | 196 |
| Razze equine .....                                       | 199 |
| Cavallo Maremmano .....                                  | 199 |
| Cavallo Bardigiano .....                                 | 200 |
| Cavallo Monterufolino .....                              | 200 |
| Cavallo Appenninico .....                                | 201 |
| Razze suine .....  | 201 |
| Cinta Senese.....  | 201 |
| 9.2 Fase 2 del progetto .....                            | 203 |
| 9.2.1 Caso studio: <i>Mucca Pisana</i> .....             | 203 |
| 9.2.2 Caso studio: <i>Pecora Massese</i> .....           | 204 |
| 9.2.3 Caso studio: <i>Pecora Garfagnina Bianca</i> ..... | 206 |
| 9.3 Considerazioni generali e di policy.....             | 207 |
| Bibliografia .....                                       | 209 |



## Prefazione

La tutela delle razze e varietà locali e della cultura rurale ad esse legata, è un obiettivo che la Regione Toscana persegue sin dal 1997. Oggi alla tutela delle risorse genetiche locali, ma più in generale dell'agro-biodiversità, si legano indissolubilmente i temi della sostenibilità ambientale, dell'economia circolare, della tutela del suolo, dell'acqua, del clima e della biodiversità naturale e selvatica. Ciascuno di questi temi necessita di strumenti di tutela e di gestione specifici, ma che devono obbligatoriamente dialogare tra loro per poter fare scelte sempre più efficaci in tutti gli ambiti di politica e gestione territoriale. Per contrastare l'abbandono di razze animali e varietà vegetali tradizionali a rischio di estinzione, gli agricoltori, soprattutto i giovani, vanno sostenuti nello sforzo di recuperare know-how in materia di selezione, riproduzione e altre pratiche agronomiche tradizionali, indirizzate verso opportunità economiche moderne e innovative che sfruttino le stesse conoscenze e pratiche tradizionali.

La conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche locali, soprattutto a rischio di estinzione, devono essere sorrette da un'attività scientifica sistematica diretta, oltre che alla caratterizzazione e conservazione, anche all'individuazione delle loro caratteristiche in particolari condizioni climatiche, agronomiche o per particolari impieghi e all'individuazione dell'insieme di buone pratiche e di esperienze pilota capaci di migliorare i processi di valorizzazione. Importante è promuovere la valorizzazione delle produzioni locali ed in particolar modo di quelle a rischio di estinzione nell'ottica di mantenere la produzione agricola toscana quanto più bio-diversa possibile. Per far questo occorre che l'obiettivo principale della valorizzazione dei prodotti agroalimentari locali deve essere quello di aumentare la loro redditività creando maggior interesse negli agricoltori verso le razze e varietà locali. L'azione di valorizzazione deve essere accompagnata da una maggiore informazione nei confronti dei consumatori, sempre più attenti alla qualità dei prodotti e sempre più interessati alle produzioni locali.

Fondamentale diventa impostare un ragionamento di *policy* che parta dai territori e dalle comunità locali. Incentivare la nascita di strategie territoriali per la tutela della biodiversità agricola e alimentare di un territorio a partire dal recupero, conservazione e valorizzazione delle razze e delle varietà locali a rischio di estinzione, è un modo strettamente connesso alla tutela dell'agricoltura come attività economica a presidio del territorio e della cultura locale. Inoltre, in vista della nuova programmazione dello sviluppo rurale, fondamentale risulta incentivare l'attivazione di progetti integrati (di filiera, territoriali, di distretto, ecc.) sui temi legati alla tutela e valorizzazione dell'agro-biodiversità regionale, vista la positiva esperienza dell'uso di questo strumento nelle precedenti programmazioni.

Questo studio, affidato dalla Regione Toscana al PIN Polo Universitario di Prato (sulle risorse genetiche vegetali) e al Centro di Ricerche Agro-ambientali "E. Avanzi" dell'Università di Pisa (sulle risorse genetiche animali), evidenzia alcune aree di miglioramento del sistema regionale attuale, LR 64/04, utili ad affrontare l'attuazione del sistema nazionale della L. 194/2015; inoltre evidenzia le principali necessità di sostegno con possibili indicazioni di *policy*.

Assessore all'Agricoltura della Regione Toscana

*Marco Remaschi*





## 1. Introduzione

L'Italia sembra essere l'unico Paese in Europa che si è dotato di una legge nazionale sulla tutela dell'agrobiodiversità (L. 194/2015) e di Linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario (DM 6 luglio 2012 - MiPAAF) in seguito al Piano Nazionale per la Biodiversità di interesse Agricolo approvato dalla Conferenza Stato-Regioni ormai nel 2008.

La Toscana rappresenta, in questo contesto, una Regione all'avanguardia nel campo della tutela dell'agrobiodiversità: a partire dal 1997 esiste in Toscana un sistema di tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, zootecnico e forestale che nel 2004 venne modificato e implementato diventando l'attuale sistema della L.R. 64/04.

La Toscana inoltre, è la prima regione italiana per numero di denominazioni protette del settore wine e food: conta infatti 89 denominazioni di cui 68 DOP (comprese DOCG e DOC), 21 IGP (comprese le IGT). Dai dati del censimento 2010 risulta che le aziende agricole con coltivazioni e/o allevamenti DOP e/o IGP sono oltre il 20% delle aziende totali esistenti in Toscana (con un peso più che doppio di quello rilevato a livello nazionale, pari al 9,9%) e con una quota del 9,1% sul totale di aziende italiane con DOP e IGP.

Inoltre sono 460 i Prodotti Agroalimentari Tradizionali (PAT- art. 8, comma 1, D.Lgs. 173/1998 e Decreto Ministeriale MiPAAF n. 350/1999) della Toscana, elenco che rappresenta una sorta di raccolta storica, un'elencazione di produzioni legate alle tradizioni produttive e storiche locali, espressione del patrimonio culturale italiano (DM 9 aprile 2008 del MiPAAF) che spesso hanno un legame diretto con la diversità agraria del nostro territorio.

Significativo risulta il costante aumento del numero degli agricoltori iscritti all'Elenco regionale degli operatori biologici, che nell'ultimo decennio è passato da circa 2900 a oltre 5200, ossia circa il 13% delle imprese agricole toscane presenti sul Sistema Informativo Agricolo Nazionale (SIAN – dato ARTEA 2016).

È in questo contesto che la Regione Toscana con il PSR 2014/2020 ha previsto misure per la tutela della biodiversità naturale e selvatica, del paesaggio, delle foreste e anche dell'agrobiodiversità a partire dalla tutela delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione. In totale sono 10 le misure che, congiuntamente attivate, permettono di soddisfare i fabbisogni connessi agli obiettivi di tutela della biodiversità, tra le quali 4 specifiche (7.1, 10.1.4, 10.1.5 e 10.2). Altre opportunità sono state previste nell'ambito della Cooperazione Territoriale Europea (CTE), in particolare con la partecipazione a progetti INTERREG.

Nel dibattito attuale sull'agricoltura europea, emerge sempre di più la domanda su quale è il ruolo dell'agricoltura nella società. Al ruolo che ha sempre avuto il settore primario, di assicurare la disponibilità sufficiente di prodotti alimentari sani, sicuri e diversificati, si accompagnano principalmente altre funzioni, come la tutela ambientale e paesaggistica, la conservazione della fertilità del suolo, il contrasto ai cambiamenti climatici, la produzione di energia rinnovabile, il presidio economico ed occupazionale delle aree rurali.

In questo quadro appare evidente che il primo obiettivo della nuova PAC deve essere quello di garantire un equo tenore di vita agli agricoltori anche attraverso sostegni al reddito che vadano a compensare l'impegno degli agricoltori.

Il secondo obiettivo deve essere quello di incentivare gli agricoltori, in particolare attraverso il PSR, ad adottare innovazioni dei processi produttivi, finalizzate al perseguimento degli obiettivi di biodiversità, agro biodiversità e sostenibilità, anche mettendo a disposizione degli agricoltori un sistema territoriale di competenze e tecnologie a supporto dell'innovazione.

Gli studi qui presentati realizzati da gruppi di ricerca dell'Università di Firenze e di Pisa, oltre a ricostruire il quadro di riferimento su base documentale, dello stato di attuazione della LR 64/04 e della letteratura scientifica attuale sul tema della tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali e animali a rischio di estinzione, affronta una prima analisi comparata degli effetti della normativa regionale e nazionale, a partire da tre casi di studio per le risorse genetiche vegetali (ciliegie di Lari, Mais Formenton Ottofile della Garfagnana e della Media valle del Serchio, Cipolla Rossa della Valtiberina) e tre per le risorse genetiche animali (Mucca Pisana, pecora Garfagnina bianca e pecora Massese).

I casi di studio scelti sono rappresentativi di tutte quelle risorse genetiche locali a rischio di estinzione della Toscana che in questi 20 anni di attività (la prima legge era la LR 50/1997) sono stati oggetto di almeno un progetto di recupero, caratterizzazione e tentativi di valorizzazione, finanziati dalla Regione Toscana.

I primi risultati di questo studio evidenziano in particolare: la necessità di un rafforzamento del sistema regionale di tutela e valorizzazione delle razze e varietà locali della LR 64/04, integrato con quello nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità agraria e alimentare (agro biodiversità) della L. 194/2015; la necessità di incentivare la nascita di strategie territoriali per la tutela della biodiversità agricola e alimentare di un territorio a partire dal recupero, conservazione e valorizzazione delle razze e delle varietà locali a rischio di estinzione. Tutto ciò in modo strettamente connesso alla tutela dell'agricoltura come attività economica e di presidio del territorio e della cultura locale (anche supportando la creazione di strumenti come le Comunità del cibo), il rafforzamento del controllo del materiale di riproduzione delle risorse genetiche, lo sviluppo di sistemi di tracciabilità del materiale genetico e del prodotto compatibili con sistemi produttivi di piccola scala, con l'avvio o il consolidamento di iniziative collettive di valorizzazione (marchi collettivi e esperienze associative).

Inoltre, viene evidenziata l'opportunità di attivare azioni specifiche per la tutela delle razze animali autoctone a rischio di estinzione, attraverso il sostegno alle banche del germoplasma animale, la promozione dell'utilizzo delle tecniche genomiche per la valutazione dei riproduttori, la gestione degli eventuali programmi di selezione e la tracciabilità e riconoscibilità dei prodotti, anche utilizzando le competenze degli enti di ricerca toscani pubblici e privati.

Lo studio suggerisce, infine, il bisogno di promuovere attività di assistenza tecnica mirata per gli allevatori custodi, compresa la possibilità di diffondere l'inseminazione strumentale nelle razze dove è meno impiegata, e di sostenere le forme cooperative di integrazione e di gestione delle fasi cruciali della filiera, come la fase di ingrasso degli animali da carne o la trasformazione del latte in un'ottica complessiva di valorizzazione commerciale delle produzioni.

Direttore "Agricoltura e sviluppo rurale" della Regione Toscana  
*Roberto Scalacci*

## **PARTE I – IL QUADRO DI RIFERIMENTO**

## 2. Tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità: la legge 194/2015 e l'esperienza delle regioni italiane nel contesto europeo e internazionale

Eleonora Sirsi<sup>1</sup> e Margherita Brunori<sup>2,3</sup>

### 2.1. Introduzione

A tre anni dall'emanazione della legge 1° dicembre 2015, n.194 recante *Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* è utile svolgere una prima valutazione dell'impatto di un provvedimento atteso da tempo dagli agricoltori e dalle comunità territoriali. Nel tradurre alcune delle istanze emerse progressivamente al livello internazionale riguardo alla tutela e alla valorizzazione della biodiversità agricola e alimentare, la legge si è collocata a valle di una esperienza di progettazione e di gestione maturata nelle Regioni negli ultimi tre lustri, nel corso dei quali è maturato il lessico della biodiversità, si sono affinate le procedure, è cresciuto l'apparato istituzionale e sono state ridotte le zone d'ombra. La legge si propone così come nuovo punto di riferimento per perseguire la finalità generale di tutela delle risorse genetiche di interesse agricolo e le finalità complementari di valorizzazione e trasmissione delle conoscenze sulla biodiversità stessa e di tutela del territorio rurale. L'ampiezza dell'oggetto, comprensivo del materiale genetico di origine vegetale, animale e microbica; la definizione di un "sistema" nazionale – Anagrafe, Rete, Portale, Comitato – completato dalla istituzione di un Fondo per la tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; l'attenzione per i profili brevettuali e per le specificità della regolazione sementiera; lo spazio dedicato agli aspetti della comunicazione e della educazione in una prospettiva di tipo associativo e comunitario; l'apertura alle occasioni di valorizzazione in ambito turistico, denunciano l'ambizione del legislatore nella regolazione di un tema a cui corrisponde la tutela di interessi molteplici ed eterogenei. La possibilità di perseguire efficacemente le finalità dichiarate riposa peraltro sulla adeguatezza degli interventi regolamentari, e sulla possibilità del "sistema" di dialogare con altri "sistemi" normativi, da quello sementiero ad altri che condizionano la effettiva possibilità di valorizzazione delle risorse genetiche di interesse agricolo e alimentare: dalla tutela della proprietà intellettuale ai segni distintivi, alle regole della qualità dei prodotti agricoli e alimentari e dell'agriturismo.

Rimangono alcuni dubbi e non mancano gli spazi di miglioramento della normativa volti a rendere più chiari i compiti dell'amministrazione e gli obblighi degli operatori, ed emerge il rischio della "normalizzazione" insita nell'estensione delle logiche produttive nell'ambito "disordinato" delle *landraces*.

### 2.2. Inquadramento della materia in prospettiva storica e del diritto internazionale

La biodiversità, ed in particolare l'agrobiodiversità, ossia le risorse genetiche di interesse per l'alimentazione e l'agricoltura, sono state, sono e continueranno ad essere oggetto di attenzione della comunità internazionale. Lo studio dell'impianto della normativa nazionale sulle risorse genetiche di interesse agricolo non può quindi prescindere da una previa disamina del quadro giuridico internazionale in materia, il quale, per praticità espositiva, può suddividersi in tre fasi storiche: la nascita e lo sviluppo della protezione della proprietà intellettuale delle nuove varietà fitogenetiche; l'affermazione del diritto internazionale per la tutela della biodiversità e dell'agrobiodiversità; l'articolazione della materia nella prospettiva della realizzazione dei diritti umani.

---

<sup>1</sup> Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli Studi di Pisa.

<sup>2</sup> Dipartimento di Studi Internazionali, Giuridici e Storico-Politici, Università degli Studi di Milano.

<sup>3</sup> Eleonora Sirsi ha redatto i paragrafi 1, 3 e 4, e Margherita Brunori i paragrafi 2, 5, 6 e 7.



### 2.2.1 Nuove varietà di interesse agricolo e protezione della proprietà intellettuale

Il diritto della protezione della proprietà intellettuale delle sementi si sviluppa a partire dalla metà del Novecento, e nasce come strumento giuridico complementare alla ricerca e allo sviluppo volto a migliorare la resa e la qualità delle varietà produttive, come strategia per raggiungere la sicurezza alimentare.<sup>4</sup> A livello internazionale, l'interesse alle risorse fitogenetiche si afferma negli anni 60'. Da un lato, in quegli anni si consolida la tutela internazionale dei diritti dei costitutori: nel 1961 è adottata la Convenzione Internazionale per la protezione delle nuove varietà vegetali. Nel 1971, su iniziativa della Banca Mondiale, viene istituito il Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR), con l'obiettivo di conservare *ex situ* varietà vegetali di interesse per l'agricoltura, al fine di reperire materiale per la ricerca sulle risorse fitogenetiche con le tecniche industriali di miglioramento genetico.<sup>5</sup> Parallelamente al rafforzamento dei diritti di proprietà intellettuale sulle risorse genetiche, aumenta la consapevolezza del ruolo essenziale della biodiversità per il mantenimento degli equilibri ecosistemici e, in ambito agricolo, per la sicurezza alimentare stessa.<sup>6</sup> In questo contesto cresce la preoccupazione, soprattutto tra i Paesi in via di sviluppo, che l'utilizzo di diritti di proprietà intellettuale su prodotti sviluppati a partire dalle risorse genetiche trovate nei propri territori crei una disparità tra benefici (profitti derivanti dalla vendita di varietà migliorate) e svantaggi (perdita di accesso alle varietà, aumento dei costi di accesso alle tecnologie) a danno dei paesi più arretrati, i quali, depositari di biodiversità, potrebbero vedersi sottratto il controllo sulle proprie risorse e ritrovarsi esclusi dall'accesso alle varietà migliorate.<sup>7</sup>

Un primo tentativo di affermare l'interesse pubblico globale alla preservazione della biodiversità e l'importanza dell'accesso alle risorse genetiche ha visto la FAO come promotrice di una piattaforma internazionale sul tema dell'agrobiodiversità: nel 1983 si conclude sotto i suoi auspici l'International Undertaking on plant genetic resources. Il documento, di natura non vincolante, definisce le risorse genetiche vegetali come patrimonio comune dell'umanità, e afferma che pertanto devono essere preservate e rese disponibili senza restrizioni a beneficio delle popolazioni presenti e future (riconoscendo (a) e Articolo 1). L'accordo istituisce una rete di centri di raccolta (tra cui i centri CGIAR), sotto il coordinamento della FAO e nell'interesse della comunità internazionale. Gli interessi contrastanti impediscono però che le stesse affermazioni contenute nell'accordo del 1983 si conservino in un nuovo documento, di natura vincolante.

### 2.2.2 La tutela internazionale della biodiversità e dell'agrobiodiversità

Vista l'impasse della negoziazione di trattato sulle varietà fitogenetiche per l'agricoltura, il primo strumento internazionale per la tutela della biodiversità vede la luce in un contesto diverso: quello della Conferenza sull'ambiente e lo sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Tra i trattati approvati a Rio, la Convenzione sulla Diversità Biologica afferma i principi per la tutela della biodiversità, ma non parla di biodiversità come patrimonio comune dell'umanità, bensì definisce l'erosione di biodiversità come 'oggetto di comune preoccupazione', e riafferma altresì che le risorse genetiche sono soggette alla sovranità permanente degli stati<sup>8</sup>.

Il quadro giuridico internazionale, dopo l'approvazione dei trattati di Rio, permette la ripresa dei negoziati per il trattato che avrebbe dovuto occuparsi della categoria specifica delle risorse genetiche per uso agricolo. Il Trattato FAO sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura (ITPGR) adottato

<sup>4</sup> Sirsi, E, 'Le <<Varietà da conservazione>>: verso una innovazione del mercato delle sementi', Rivista di diritto agrario Anno 2009 fasc. I, pp 82-83.

<sup>5</sup> Tsioumani E, 'Exploring Benefit-Sharing from the Lab to the Land (Part I): Agricultural Research and Development in the Context of Conservation and Sustainable Use' [2014] SSRN Electronic Journal <<http://www.ssrn.com/abstract=2524337>> accessed 14 December 2018, pp 8 - 10

<sup>6</sup> Si veda per esempio, il Bruntland report: Our Common Future, 1987, Chapter VI, IV. Economic Values at Stake, paras 31-32.

<sup>7</sup> Tsioumani E, 'Exploring Benefit-Sharing from the Lab to the Land (Part I): Agricultural Research and Development in the Context of Conservation and Sustainable Use' [2014] SSRN Electronic Journal <<http://www.ssrn.com/abstract=2524337>> accessed 14 December 2018, pp 8 - 10

<sup>8</sup> Chiarolla, C, Genetic Resources, in Morgera, Elisa, and Kati Kulovesi, eds. *Research Handbook on International Law and Natural Resources*. Edward Elgar Publishing, 2016, pp 256-258.

in occasione trentunesima riunione della Conferenza della FAO a Roma il 3 novembre 2001, in linea con la Convenzione sulla Diversità Biologica, sancisce i quattro pilastri della materia: conservazione e uso sostenibile; accesso; condivisione dei benefici; diritti degli agricoltori. Il Trattato FAO istituisce un sistema multilaterale di accesso alle 64 varietà da coltivazione identificate nel primo allegato del trattato, e definisce i criteri per la ripartizione equa dei benefici derivanti dall'utilizzo di tali risorse. Il Sistema multilaterale costituisce il primo meccanismo internazionale di condivisione di benefici che però, col tempo, ha dato prova di una certa inefficacia.<sup>9</sup> Il Trattato afferma i diritti degli agricoltori di conservare, usare e condividere i loro semi, ma allo stesso tempo delega agli Stati il compito di tutelarli e promuoverli (articolo 9).

Il principio della condivisione giusta ed equa dei benefici, sviluppato in chiave inter-statale dal ITPGR, viene successivamente articolato dal Protocollo di Nagoya adottato nel 2010 anche nella prospettiva interstatale, riconoscendo il contributo delle comunità locali e indigene. Nonostante il regime delle risorse fitogenetiche per l'agricoltura costituisca *lex specialis*, è stato osservato come il protocollo di Nagoya possa rappresentare un complemento al ITPGR per la tutela dell'agrobiodiversità sotto più punti di vista. Innanzi tutto, il protocollo di Nagoya riguarda tutte le risorse genetiche, vegetali, animali e microbiche. Pertanto, tutte le risorse genetiche rilevanti per l'agricoltura e l'alimentazione che non rientrano nella categoria di quelle vegetali ricomprese dal trattato FAO potrebbero in astratto ricadere sotto la sfera giuridica del Protocollo di Nagoya. In secondo luogo, il Protocollo di Nagoya esplicita le obbligazioni degli Stati con riferimento alla tutela delle conoscenze tradizionali delle comunità locali e dei popoli indigeni, costituendo quindi una leva interpretativa per chiarire le obbligazioni circa i diritti degli agricoltori, che sotto il Trattato FAO rimangono indeterminati<sup>10</sup>.

Sull'opportunità di applicare il protocollo di Nagoya all'agrobiodiversità sono tuttavia stati sollevati alcuni dubbi: l'intervento selettivo e innovativo dell'uomo, in questa categoria di risorse genetiche, è di rilevanza tale da rendere il regime della biodiversità di interesse agricolo e alimentare non comparabile o assimilabile a quello della biodiversità presente in natura<sup>11</sup>.

### 2.2.3 Diritti umani e prospettive di sviluppo della materia

Una relativamente recente evoluzione nella materia a livello internazionale è l'attribuzione di rilevanza all'agrobiodiversità e all'accesso alle risorse genetiche all'interno della sfera dei diritti umani. In primo luogo, si trovano contributi al tema dell'agrobiodiversità e dell'accesso alle sementi in riferimento al diritto ad un'alimentazione adeguata. Il diritto al cibo è definito come "Il diritto di ogni individuo, da solo o in comunità con gli altri, ad avere accesso fisico ed economico in ogni momento a cibo sufficiente, adeguato e culturalmente accettabile che sia prodotto e consumato in modo sostenibile, e che ne preservi l'accesso per le generazioni future"<sup>12</sup>. La componente dell'adeguatezza e della accettabilità culturale in particolar modo permettono un collegamento tra la salvaguardia delle varietà autoctone e la protezione dei piccoli produttori e dei sistemi alimentari locali. Lo Special Rapporteur Olivier De Schutter, in carica dal 2008 al 2014, ha affermato a più riprese l'importanza delle politiche delle sementi per la realizzazione del diritto al cibo, e si è espresso molto apertamente contro il monopolio che l'attuale regime di protezione di proprietà intellettuale genera<sup>13</sup>. Anche il diritto alla cultura, riconosciuto in particolare in riferimento ai popoli indigeni, permette di valorizzare le risorse genetiche e le conoscenze tradizionali associate alle

---

<sup>9</sup> Ibid, pp. 265-267. Si veda anche Frison, Christine and Dedeurwaerdere, Tom and Halewood, Michael, Intellectual Property and Facilitated Access to Genetic Resources under the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture (March 22, 2010). European Intellectual Property Review, Vol. 32, No. 1, 2010. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1576823>.

<sup>10</sup> Tsioumani E, 'Exploring Benefit-Sharing from the Lab to the Land (Part I): Agricultural Research and Development in the Context of Conservation and Sustainable Use' [2014] SSRN Electronic Journal <<http://www.ssrn.com/abstract=2524337>> accessed 14 December 2018, pp 27

<sup>11</sup> Montalbano V., 'Il sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare: stato di attuazione della L. 194/2015 e problematiche relative.' Relazione fatta in occasione del workshop 'L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?' Firenze, 17 luglio 2018.

<sup>12</sup> Committee on Economic, Social and Cultural Rights, general comment No. 12 on the right to adequate food, paras. 6 and 7 (A/HRC/25/57).

<sup>13</sup> Seed policies and the right to food: Enhancing agrobiodiversity, encouraging innovation' 2009 (A/64/170)

stesse dal punto di vista dei diritti umani<sup>14</sup>.

Un contributo di grande rilievo in questo ambito è stata la recentissima approvazione della Dichiarazione dei diritti dei contadini e degli altri lavoratori delle aree rurali da parte dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite il 17 dicembre 2018. La dichiarazione, oltre a ribadire i diritti fondamentali dei contadini come esseri umani e nelle loro formazioni sociali, riconosce a questa categoria sociale una serie di nuovi diritti collettivi, tra cui il diritto alla sovranità alimentare (art 15) il diritto ad un accesso sicuro ed equo alla terra (art 17), il diritto alle sementi (art 19) e il diritto alla biodiversità (art 20).<sup>15</sup> In riferimento al diritto alle sementi, si sottolinea come il diritto alle sementi ricomprenda la protezione delle conoscenze tradizionali relative alle risorse genetiche di interesse agroalimentare, la condivisione equa dei benefici derivanti dall'uso delle stesse, il coinvolgimento nelle sedi di discussione sulle politiche delle sementi, e il diritto di conservare, usare e scambiare le varietà di semi locali (*'farm-saved seeds'*), e il diritto di preservare, controllare, proteggere e sviluppare i propri semi e le proprie conoscenze tradizionali.

#### 2.2.4 Verso un dialogo tra regimi giuridici?

Problema ricorrente del diritto internazionale è la separazione dei regimi giuridici tra diritto dell'economia, diritto ambientale e diritti umani. Anche l'ambito delle sementi, come si è visto, è caratterizzato da una progressione in parallelo della regolamentazione della materia senza un coordinamento tra le diverse discipline giuridiche. Recentemente però si sono create delle iniziative volte alla promozione di un coordinamento delle materie, che potrebbero far sperare, per il futuro, ad un maggiore dialogo nella governance internazionale dell'agrobiodiversità.

Ad esempio, i lavori svolti in seno alla Convenzione sulla biodiversità e alla progressiva interpretazione dei diritti umani in riferimento alle conoscenze tradizionali sulle risorse genetiche si sono riflesse anche nelle attività dell'Organizzazione Internazionale sulla Proprietà intellettuale, sotto la cui egida sono in corso le negoziazioni per l'adozione di un testo, probabilmente vincolante, finalizzato a riequilibrare il rapporto tra conoscenze tradizionali associate alle risorse genetiche e diritti di proprietà intellettuale. L'ultima bozza di documento "*The Consolidated Document Relating to Intellectual Property and Genetic Resources Rev. 2*", approvata il 23 marzo 2018, contempla, in primo luogo, il "Disclosure requirement": l'obbligo di informativa, al momento della richiesta del brevetto, circa la provenienza (paese d'origine) della risorsa genetica alla base del prodotto che si vuole brevettare, e, se la stessa è ignota, una dichiarazione in tal senso. Secondariamente, la bozza del documento offre la possibilità agli Stati di richiedere, al momento della verifica dei requisiti per la brevettabilità, il rispetto, da parte del richiedente, degli obblighi di condivisione dei benefici nonché l'ottenimento del consenso previo e informato<sup>16</sup>. Questi nuovi obblighi hanno la potenzialità di riequilibrare la sproporzione di strumenti di tutela tra invenzioni e conoscenze tradizionali, impedendo che possa essere protetto da brevetto ciò che difetta dei requisiti di innovatività, e garantendo al contempo la condivisione giusta ed equa dei benefici. Ciononostante, va altresì detto che gli articoli successivi del testo tendono a ridimensionare e a creare eccezioni alla regola dell'obbligo di informativa, pertanto sarà da vedere quale sarà, una volta approvato il testo definitivo, la portata reale di questo strumento. E ancora, i diritti degli agricoltori hanno recentemente interessato i lavori dell'organo permanente dell'ITPGR, il quale ha emanato da ultimo la risoluzione 7/2017 e ha costituito lo Ad Hoc Technical Expert Group on Farmers' Rights per

lo studio del tema. Sotto quest'egida, si è tenuto da poco il "Symposium on Possible Interrelations between the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture and the International Convention for the Protection of New Varieties of Plants".

<sup>14</sup> UNDRIP, CBD guidelines

<sup>15</sup> United Nations Declaration on the Rights of Peasants and Other People Working in Rural Areas (17 december 2018) A/RES/73/165.

<sup>16</sup> "The Consolidated Document Relating to Intellectual Property and Genetic Resources Rev. 2" WIPO/GRTKF/IC/36/4 Annex, page 2.

## 2.3. Il contesto italiano ed europeo

### 2.3.1 Il dibattito prodromico alla legge n. 194 del 2015

La legge n. **194 del 2015** viene approvata a seguito di una discussione svolta nelle sedi parlamentari nel corso della XVI e XVII legislatura intorno a tre proposte di legge – n.2744 (Cenni e altri), 3780 (Beccalossi e altri), 4309 (Callegari e altri) – poi unificate in sede di Commissione agricoltura della Camera dei Deputati. I proponenti traevano spunto dalla proclamazione ONU del 2010 come “Anno internazionale della biodiversità” per prendere atto del vuoto normativo in materia e individuare alcune risposte al problema della asserita perdita della biodiversità (diversità biologica vegetale e animale), con caratteri di irreversibilità, a causa dell’intensificarsi delle attività produttive e in particolare dell’attività agricola.

L’attenzione era rivolta soprattutto all’attività di selezione delle specie di interesse agricolo che hanno condotto ad una progressiva sostituzione delle specie locali determinando un impoverimento della variabilità genetica con conseguenze anche sul mantenimento dell’equilibrio ecologico e paesaggistico, senza dire del rischio di perdita delle conoscenze associate alle specie locali, anche nella forma della espropriazione per il tramite di forme di “appropriazione brevettuale”, e delle ricadute sul tessuto sociale ed economico di interi territori. Le politiche individuate si precisavano in strumenti atti a promuovere comportamenti volti alla conservazione delle risorse genetiche autoctone al fine di scongiurare l’erosione genetica e nello stesso tempo a salvaguardare i diritti delle comunità sul patrimonio agricolo naturale, favorire il presidio e la valorizzazione dei territori e promuovere lo sviluppo economico locale.

Elaborate sulla spinta dell’interesse per il tema presente nella riflessione politica in ambito agricolo e ambientale e fatto proprio dalle istituzioni internazionali, le proposte normative si collocavano in un contesto europeo nel quale era cresciuto l’interesse per un intervento volto a contrastare l’erosione genetica nella consapevolezza della vasta gamma di vantaggi economici e ambientali cui la diversità genetica è associata. In particolare, l’adozione della Comunicazione COM (2011)244 “La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell’UE sulla biodiversità fino al 2020” contribuisce al disegno di una strategia per la conservazione della biodiversità attraverso l’integrazione in tutte le politiche settoriali e in particolare nella politica di sviluppo rurale, come misura agroambientale.

Quanto al contesto nazionale, nel 1994 il Ministero dell’ambiente aveva emanato « Le linee strategiche per l’attuazione della convenzione di Rio de Janeiro e per la relazione di un Piano nazionale sulla biodiversità» con l’obiettivo prioritario di realizzare una rete integrata di centri per la conservazione ex situ del germoplasma, utilizzando come punti nodali le strutture esistenti e gli istituti specializzati e affermando una visione ampia ma in senso prettamente ambientale del tema della conservazione delle risorse.

Segno dell’attenzione riservata al livello nazionale alla tutela dell’agrobiodiversità è stato certamente il dm 19 gennaio 2005 recante “Prescrizioni per la valutazione del rischio per l’agrobiodiversità, i sistemi agrari e la filiera agroalimentare, relativamente alle attività di rilascio deliberato nell’ambiente di OGM per qualsiasi fine diverso dall’immissione sul mercato”, che ha introdotto un elemento di valutazione del rischio assente sia nelle normative europee in materia di emissione di OGM (Dir. 2001/18/CE) sia nelle norme nazionali di recepimento degli altri Paesi europei

Per il settore agricolo, un punto di riferimento nazionale è stato il decreto legislativo 4 giugno 1997, n. 143, che aveva affidato al Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali il compito di svolgere azioni « di disciplina generale e di coordinamento nazionale (...) [per la] salvaguardia e tutela delle biodiversità vegetali e animali, dei rispettivi patrimoni genetici » (articolo 2, comma 2), cui ha fatto seguito una serie di atti che hanno promosso, a livello nazionale, l’implementazione del citato Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l’alimentazione e l’agricoltura, prevedendo apposite risorse logistiche e finanziarie ai fini della conservazione, della caratterizzazione e dell’uso delle risorse fitogenetiche per l’alimentazione e l’agricoltura.

Va poi segnalato, per importanza e competenza, il decreto-legge 10 gennaio 2006, n. 3, convertito,



con modificazioni, dalla legge 22 febbraio 2006, n. 78, recante «Attuazione della direttiva 98/44/CE in materia di protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche», le cui norme sono oggi confluite nel codice della proprietà industriale (d.lgs. n.30/2005 come modificato dal d.lgs.n.131/2010). Tale normativa definisce la nozione di «materiale biologico» classificando ciò che è brevettabile e ciò che non lo è. La normativa esclude, infatti, dalla brevettabilità le invenzioni «il cui sfruttamento commerciale è contrario alla preservazione dei vegetali e della biodiversità ed alla prevenzione di gravi danni ambientali». In particolare si fa qui riferimento alle «varietà vegetali e le razze animali, nonché ai procedimenti essenzialmente biologici di produzione di animali o vegetali» [articolo 45, comma 4, lettera b)] , alle quali la legge n. 194/2005 in commento ha aggiunto (lett.b- bis) , «b-bis) le varietà vegetali iscritte nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare nonché le varietà dalle quali derivano produzioni contraddistinte dai marchi di denominazione di origine protetta, di indicazione geografica protetta o di specialità tradizionali garantite e da cui derivano i prodotti agroalimentari tradizionali».

Con i d.lgs n. 149/2009 e 267/2010 , con i quali è stata data attuazione rispettivamente alle direttive 2008/62/CE “concernente deroghe per l’ammissione di ecotipi e varietà agricola naturalmente adattate alle condizioni locali e regionale e minacciate di erosione genetica, nonché per la commercializzazione di sementi e di tubero di patata a semina di tali ecotipi e varietà” e 2009/145 “recante alcune deroghe per l’ammissione di ecotipi e varietà orticole tradizionalmente coltivate in particolari località e regioni e minacciate da erosione genetica, nonché di varietà orticole prive di valore intrinseco per la produzione a fini commerciali ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari per la commercializzazione di sementi di tali ecotipi e varietà”, si era completato il quadro delle regole tecniche per la tutela delle varietà da conservazione.

### 2.3.2 Le varietà da conservazione

Il primo riferimento normativo nazionale per la materia è il decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 18 aprile 2008, recante « Disposizioni applicative per la commercializzazione di sementi di varietà da conservazione »: la finalità del decreto era quella di definire le modalità per la conservazione e per l'utilizzazione sostenibile di risorse fitogenetiche minacciate da erosione genetica mediante la coltivazione e la commercializzazione in situ di sementi e di specie di varietà adatte alle condizioni naturali locali, rafforzando e promovendo, quindi, il riconoscimento di quel patrimonio genetico che ha un legame con la cultura, con la storia e con la tradizione di un territorio e stabilendone i requisiti per l'identificazione, le modalità per preservarne l'estinzione, gli impieghi, le restrizioni e le procedure di valutazione. Quanto agli elementi presenti nel provvedimento, si deve osservare l'introduzione della regola circa la necessità della produzione «in azienda» del seme da commercializzare e l'individuazione della regione d'origine nell'«ambito locale» che, se non indicato nella domanda, corrisponde alla «provincia nel cui territorio avviene la produzione della varietà iscritta». Il riferimento all'esclusione dall'ambito di applicazione del provvedimento delle varietà geneticamente modificate si estende anche alle varietà «contaminate», termine che deve intendersi, in assenza di precisazioni di soglie, in senso assoluto; l'accenno al divieto dell'uso della varietà da conservazione a fini di costituzione di varietà geneticamente modificate richiede peraltro una considerazione più attenta alle regole della normativa sulle privative e sui brevetti biotecnologici. Inoltre, la previsione (art.4) secondo la quale l'iscrizione e la commercializzazione erano disciplinate, per quanto non previsto dal decreto, dalla normativa generale in materia di sementi faceva sorgere il dubbio circa la necessità della licenza da parte di chi volesse commercializzare la semente della varietà da conservazione, dubbio che oggi permane con riferimento alla autorizzazione del Servizio fitosanitario regionale (ex art. 19 dlgs. 214/2005 recante “Attuazione della direttiva 2002/89/CE concernente le misure di protezione contro l'introduzione e la diffusione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali”) cui fa implicito riferimento l'art. 14 “Condizioni di commercializzazione” del citato d.lgs. n.267/2010 ma non il parallelo art. 13 del d.lgs. n.149/2009).

Un altro obiettivo di questo decreto, in relazione al decreto-legge 15 febbraio 2007, n. 10, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 aprile 2007, n. 46, che ha previsto l'istituzione, presso il Ministero delle

politiche agricole alimentari e forestali, del Registro nazionale della varietà da conservazione, è quello di armonizzare e di mettere a sistema le disposizioni in materia già approvate da alcuni ordinamenti regionali, sopperendo al tempo stesso, a livello nazionale e quindi in ogni area del Paese, all'assenza di politiche specifiche per la corretta preservazione delle specie agricole minacciate dall'erosione genetica. La materia è stata poi regolata, come già detto, con i d.lgs n. 29 ottobre 2009, n.149 e n.267 del 2010.

### 2.3.3 Il piano nazionale sulla Biodiversità

Merita ampia considerazione il citato Piano nazionale sulla biodiversità, redatto nel mese di febbraio 2008 dal Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, il cui obiettivo generale è quello di « coordinare l'insieme delle iniziative e dei rapporti con gli organismi nazionali ed internazionali che si occupano di biodiversità in agricoltura; nonché di dare alle regioni e province autonome, chiamate all'attuazione del Trattato FAO, concrete risposte alle problematiche emerse al fine di tentare di introdurre un sistema nazionale di tutela della biodiversità agraria, capace di riportare sul territorio, in modo efficace, gran parte della biodiversità scomparsa o a rischio di estinzione, a vantaggio della tutela dell'ambiente, di un'agricoltura sostenibile e dello sviluppo rurale ». Il Piano definisce, in questa direzione, un metodo comune di lavoro e di approccio alla tutela della biodiversità agraria vegetale e animale, condiviso tra tutti i soggetti operanti nel settore pubblico e privato e nel mondo della ricerca (Università e istituti pubblici o privati) in modo tale da rendere omogenei gli interventi specifici e confrontabili i risultati, a partire dalla promozione di una metodologia comune per individuare le risorse genetiche autoctone animali e vegetali, nonché per uniformare terminologie, strumenti di intervento, strategie di valorizzazione e iniziative di ricerca e di sperimentazione.

Le proposte di intervento al livello nazionale, come già detto, si ponevano consapevolmente in linea di continuità rispetto all'intervento delle Regioni italiane iniziato nella seconda metà degli anni '90 del secondo millennio con la definizione di strumenti e sistemi di tutela delle risorse genetiche locali, ancor prima che con la legge n. 101 del 2004, di "Ratifica ed esecuzione del Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura(...) adottato dalla trentunesima riunione della Conferenza della FAO a Roma il 3 novembre 2001" si attribuisse alle Regioni (art.3) la competenza all'attuazione ed esecuzione del Trattato che, nell'art.6, definendo le politiche per un uso sostenibile delle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, individuava, fra le altre, le misure atte a "promuovere (...) un maggiore uso delle piante coltivate delle varietà e delle specie sotto-utilizzate, locali o adattate alle condizioni locali".

Uno degli effetti del Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo è stata la definizione delle Linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario, approvate con decreto ministeriale 6 luglio. Le Linee guida sono lo strumento tecnico che, per la prima volta, definisce, a livello nazionale, le "risorse genetiche locali" e le "razze e le varietà locali", e le modalità per la definizione del grado di rischio di estinzione delle stesse (anche per le specie vegetali). Inoltre le Linee guida nazionali indicano anche le modalità di recupero, caratterizzazione, conservazione (in situ ed ex situ) delle suddette risorse genetiche locali a rischio di estinzione. La L. 194/2015, sempre nell'art. 7, individua nelle suddette Linee guida uno strumento fondamentale per il sistema nazionale di tutela e valorizzazione delle suddette risorse genetiche e ne prevede l'aggiornamento a cura del Ministero, sentito il Comitato di cui fanno parte anche le Regioni e le Province Autonome, un rappresentante del mondo della ricerca e i rappresentanti degli agricoltori, almeno ogni 5 anni.

L'Italia è il primo Stato membro della UE che si è dotata di linee guida nazionali sul recupero, caratterizzazione e conservazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione e che fanno parte dell'Accordo di Partenariato tra l'Italia e la Commissione Europea per la gestione dei Fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE)<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Per il ciclo 2014-2020, la politica di coesione è finanziata attraverso i Fondi strutturali e di investimento europei (Fondi SIE). Questi ultimi comprendono cinque diversi fondi, disciplinati dal regolamento (UE) n.1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, noto come «regolamento disposizioni comuni»: FESR, FSE, Fondo di coesione, FEASR e FEAMP. [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/it/policy/what/glossary/e/esif](https://ec.europa.eu/regional_policy/it/policy/what/glossary/e/esif)

### 2.3.4 La legge sulle sementi e la questione della privatizzazione delle risorse genetiche

Prima di soffermarsi sulle caratteristiche dell'intervento regionale occorre evidenziare che la storia e l'affermazione del tema delle varietà da conservazione non può essere adeguatamente compreso se non lo si colloca nell'ambito dell'atteggiamento di aperta critica sia al sistema sementiero come espressione dell'agricoltura industrializzata da parte di alcuni protagonisti del mondo della produzione agricola, della ricerca e istituzionale, sia alle industrie sementiere. Senza dover affrontare le argomentazioni più specifiche, si può dire che la restrizione nell'accesso al mercato delle sementi ai soli produttori forniti di licenza (ora sostituita dall'autorizzazione prevista dagli articoli 19 e 55 del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 214 necessaria per l'iscrizione al Registro ufficiale dei produttori), è stata considerata uno degli aspetti che, insieme alla estensione dei diritti di proprietà intellettuale, hanno determinato la privatizzazione di una risorsa comune e la sua sottoposizione alle esigenze di sviluppo e miglioramento delle industrie sementiere, l'estromissione dei « contadini » da una fase strategica del processo di produzione, e la stessa erosione genetica cui conduce la strada della selezione di sementi al solo fine dell'incremento produttivo. Da qui la richiesta di leggi nazionali e sub-nazionali che sostenessero i diritti dei contadini di salvaguardare, utilizzare, scambiare, migliorare e sviluppare le sementi, e contrastassero il crescente monopolio dell'imprenditoria privata nel settore sementiero.

L'intervento nazionale nel settore si è in un primo tempo limitato al recepimento delle prime regole comunitarie sulle varietà da conservazione e amatoriali ed alla «Regolamentazione e finalità delle Banche e dei Conservatori di germoplasma per la conservazione e salvaguardia delle risorse biogenetiche» (decreto MIPAAF 5 marzo 2001); successivamente — con d.l. n. 10 del 15 febbraio 2007, convertito con modificazioni nella legge 6 aprile 2007, n. 46 (...) — ha provveduto, come già detto, alla riscrittura dell'art. 19-bis della legge n. 1096 del 1971 prevedendo l'istituzione di un registro nazionale nel quale possano essere iscritte, gratuitamente e con esenzione dall'obbligo dell'esame ufficiale — su richiesta delle regioni e delle province autonome, di altri enti pubblici, di istituzioni scientifiche, organizzazioni sociali, associazioni e singoli cittadini — e previa valutazione dell'effettiva unicità, ma in deroga all'accertamento delle condizioni di omogeneità, stabilità e differenziabilità, le «varietà da conservazione», ivi definite come «le varietà, le popolazioni, gli ecotipi, i cloni e le cultivar di interesse agricolo relativi alle seguenti specie di piante: a) autoctone e non autoctone, mai iscritte in altri registri nazionali, purché integrescino da almeno cinquanta anni negli agroecosistemi locali; b) non più iscritte in alcun registro e minacciate da erosione genetica; c) non più coltivate sul territorio nazionale e conservate presso orti botanici, istituti sperimentali, banche del germoplasma pubbliche o private e centri di ricerca, per le quali sussiste un interesse economico, scientifico, culturale o paesaggistico a favorirne la reintroduzione». Si prevede inoltre, accogliendo le indicazioni della Convenzione internazionale sulla biodiversità (...), la partecipazione delle comunità locali ai benefici derivanti dalla riproduzione delle varietà da conservazione che hanno contribuito a conservare, e più specificamente il riconoscimento del diritto dei produttori agricoli — residenti nei luoghi dove le «varietà da conservazione» iscritte nel registro hanno evoluto le loro proprietà caratteristiche o che provvedano al loro recupero e mantenimento — alla vendita diretta in ambito locale di modiche quantità di sementi o materiali da propagazione relativi a tali varietà, qualora prodotti in azienda (aspetto tuttora da definire).

Sul tema della commercializzazione sono intervenuti i già citati decreti legislativi n. 149 del 2009 per ecotipi e varietà agricole e sementi e tuberi di patata e n. 267 del 2010 per ecotipi e varietà orticole prevedendo nel primo caso che «la quantità di sementi commercializzata non deve superare lo 0,5% della quantità di sementi, della stessa specie, utilizzata in ambito nazionale per una stagione di semina» (con la precisazione che «tale quantità è rapportata a quella necessaria per seminare 100 ettari qualora quest'ultima risultasse maggiore») e che «la quantità totale di sementi di varietà da conservazione» commercializzate non deve superare il 10% delle sementi, della specie in questione, utilizzate annualmente sul territorio nazionale», prevedendo comunque la possibilità per il Ministero di stabilire «per ciascun produttore, la quota che può essere commercializzata nel corso della stagione di produzione. Con il secondo provvedimento (orticole) si è previsto invece che «per ciascuna varietà da conservazione, la quantità di sementi commercializzata annualmente non deve superare quella necessaria per la coltivazione delle su-

perfici indicate all'allegato I per le specie interessate". Queste regole sembrerebbero richiamate nell'art. 11 della legge n.194 del 2015 (come parte delle "disposizioni" dei due decreti legislativi del 2009 e 2010 indicati) anche per il diritto alla vendita diretta in ambito locale e per il diritto al libero scambio all'interno della Rete nazionale della biodiversità, determinando l'introduzione di una disciplina che appare di difficile applicabilità in assenza di chiarimenti da parte del MIPAAFT.

## 2.4. La normativa regionale

### 2.4.1 Le leggi regionali

Ad iniziare dal 1997, con la legge della Regione Toscana n. 50, fino ad oggi, varie regioni italiane (legge reg. Lazio n. 15 del 2000; legge reg. Umbria n. 25 del 2001; legge reg. Friuli Venezia Giulia n. 11 del 2002; legge reg. Marche n. 12 del 2003; legge reg. Toscana n. 64 del 2004; legge reg. Emilia n. 14 del 2008; legge reg. Basilicata n. 26 del 2008, nell'ambito delle politiche di sviluppo rurale, hanno emanato leggi per la tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario. Si tratta di una disciplina che conosce negli anni un'evoluzione significativa sia per la conferma che in essa si rinviene del progressivo allontanamento e distacco della disciplina delle risorse genetiche autoctone dalla logica della mera conservazione tipica del regime delle piante spontanee (oggetto di interventi regionali specifici come quelli delle legge reg. Abruzzo n. 35 del 97 e legge reg. Molise n. 9 del 99) che vengono per lo più accomunate nell'ottica della funzionalità all'utilizzazione agricola e alimentare e quindi della valorizzazione, sia per l'ingresso di principi e strumenti di derivazione internazionale e comunitaria. Nel percorso di evoluzione delle leggi regionali, ciascuna ha aggiunto, per così dire, un tassello al mosaico della regolazione delle varietà locali.

### 2.4.2 La risorsa genetica autoctona

Limitandosi ad una descrizione degli aspetti principali di questa normativa, si deve osservare in primo luogo che alla base delle leggi citate — a partire dalla prima, già ricordata, della Regione Toscana — vi è l'individuazione del concetto di risorsa genetica autoctona nel quale vengono ricomprese le risorse originarie e quelle introdotte nel territorio regionale ed ivi integrate da un certo numero di anni: si tratta di una nozione ampia — comprensiva di specie, razze, varietà, popolazioni, cultivar, ecotipi e cloni — che solo in un secondo momento ha conosciuto un affinamento ed un chiarimento concettuale con il riferimento all'interesse agrario (v. il riferimento della legge n. 50 del 1997 della Regione Toscana ad un «interesse generale alla tutela» «dal punto di vista economico, scientifico o culturale» e il richiamo, nelle leggi delle regioni Lazio, Umbria, Friuli, Marche, all'«interesse agrario») ed al pericolo di estinzione.

Gli interventi regionali fanno anch'essi affidamento su un intervento strutturato sulle due strategie della conservazione ex situ ed in situ, anche se è indubbiamente alla sinergia tra le due strategie che dovrebbero essere riconosciute le maggiori potenzialità per il raggiungimento dell'obiettivo dell'uso durevole delle risorse nonché degli obiettivi generali ad esso collegati.

### 2.4.3 Le Banche regionali del germoplasma

All'idea della conservazione ex situ è collegata la creazione di Banche regionali del germoplasma (Friuli-Venezia Giulia, Toscana,) cui è attribuito il compito di salvaguardare il materiale conservato da qualsiasi forma di contaminazione, alterazione, distruzione. Il funzionamento della Banca è sottoposto ai principi ed alle altre indicazioni disciplinari stabilite dal d.m. 5 marzo 2001 («Regolamentazione e finalità delle Banche e dei Conservatori di germoplasma per la conservazione e salvaguardia delle risorse biogenetiche») con riferimento soprattutto alle regole per l'accesso al materiale conservato, all'uso del materiale stesso, alla rivendicazione di diritti di proprietà intellettuale. Quanto a quest'ultimo aspetto, di fondamentale rilevanza per l'esame degli aspetti giuridici della titolarità e dell'uso delle risorse genetiche

ma assai complesso, basti qui osservare come la conservazione nella Banca (con la complessiva azione di conoscenza del materiale conservato) distrugge «la novità» che è un requisito essenziale della brevettabilità e condiziona anche la possibilità di costituire diritti di privativa per ritrovati vegetali in relazione al requisito della «distintività» che deve caratterizzare la varietà oggetto della privativa (art. 7 reg. n. 2100/94 «Una varietà si considera distinta quando è chiaramente distinguibile, mediante l'espressione dei caratteri risultanti da un particolare genotipo o combinazione di genotipi, da qualsiasi altra varietà la cui esistenza è notoriamente conosciuta alla data di presentazione della domanda »).

Alla Banca accedono — secondo un collegamento funzionale che in talune leggi regionali viene esplicitato (Toscana) — le risorse genetiche (specie, razze, varietà, popolazioni, cultivar, ecotipi e cloni) iscritte nei repertori (o registri) regionali: questo strumento è comune a tutte le leggi regionali intervenute sul tema e corrisponde alla finalità di conoscere e catalogare le risorse presenti nel territorio; uno dei principi fondamentali nella gestione dei repertori è la confrontabilità con analoghe raccolte, per questo ci si propone di seguire, nell'organizzazione degli elenchi, criteri comuni ad analoghi strumenti presenti al livello di altre regioni, nazionali, internazionali.

#### 2.4.4 La Rete di conservazione

La strategia di conservazione delle risorse genetiche è completata dalla istituzione della «rete di conservazione e sicurezza» (introdotta per la prima volta dalla legge regionale del Lazio e fatta propria dalle leggi regionali che sono seguite) e, nell'ultima legge della Toscana n. 64/2004, dai «coltivatori custodi». Il concetto di rete deriva, com'è noto, dalla legislazione «storica» in materia di ambiente e biodiversità (direttiva 92/43 del Consiglio « relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche ») in cui è tuttavia collegata ai luoghi, mentre in questo caso la rete è un concetto che identifica una pluralità di soggetti — enti pubblici e privati e agricoltori singoli e associati — fra i quali potrebbero figurare, in assenza di specifiche e motivate preclusioni, i parchi, coordinata dal soggetto regionale, che condivide lo scopo comune di conservare le risorse genetiche al livello regionale e soprattutto di garantirne l'uso durevole.

L'istituzione della rete — oltre a rafforzare l'opera di reperimento, conservazione e controllo delle risorse genetiche grazie al coinvolgimento di una pluralità di soggetti — corrisponde all'idea che il miglior modo per conservare sia quello di usare in modo adeguato la risorsa diffondendone la coltivazione sul territorio: in questo senso all'interno della rete è ritenuta possibile una forma di scambio senza fini di lucro di modiche quantità del materiale genetico vegetale iscritto nei repertori/registri che non sarebbe reperibile attraverso altre forme di distribuzione in ragione delle caratteristiche di scarse o inadeguate produttività e rispondenza a caratteristiche merceologiche richieste nel grande mercato. Si tratta, com'è evidente, di un aspetto strategico quanto delicato in ragione della circostanza che la circolazione del materiale sementiero o di moltiplicazione di specie frutticole è soggetto ad un regime di circolazione controllato che prevede la presenza di soggetti autorizzati, particolari modalità di commercializzazione, la limitazione alle sole varietà iscritte nei registri varietali, e che deve essere riconsiderato alla luce delle nuove indicazioni normative comunitarie e nazionali.

#### 2.4.5 I Coltivatori custodi

La figura dei «coltivatori custodi», previsti dall'ultima legge della Regione Toscana n.64/2004 che realizza così una concretizzazione normativa dell'idea dell'agricoltore «guardiano della natura», è anch'essa funzionale al perseguimento della conservazione in situ che in questo caso viene coniugata alla conservazione e trasmissione di conoscenze radicate nel territorio/comunità. Con la istituzionalizzazione della figura dell'agricoltore custode la legge regionale offre la possibilità di attuare, accanto alla conservazione in situ nei luoghi di tradizionale presenza della coltivazione, una forma di conservazione «in azienda».



## 2.4.6 Il Registro regionale delle varietà

L'aspetto della valorizzazione delle risorse genetiche autoctone era affidato, in modo esplicito nell'ultima legge della Regione Toscana, n. 64 del 2004 al registro regionale delle varietà da conservazione (art.10, poi abrogato con legge n.47/2013) ed alla istituzione di un contrassegno. Quanto al primo, finalizzazione alla valorizzazione e al rilancio produttivo di varietà locali già iscritte nel Repertorio, si trattò dell'anticipazione di uno strumento che successivamente, con l'istituzione del Registro nazionale delle varietà da conservazione ad opera del dl n.10/2007, convertito con legge n.46 /2007, ha acquisito effettività (ad oggi nel registro nazionale delle varietà sono iscritte come varietà da conservazione 77 piante agrarie e 42 ortive).

Chiaramente indirizzata alla valorizzazione della risorsa è l'istituzione del contrassegno regionale da apporre su prodotti costituiti, contenenti o derivati da materiale iscritto dei repertori « per favorire la più ampia conoscenza ed informazione dei cittadini in ordine a prodotti ottenuti da varietà e razze locali a rischio di estinzione»: l'uso del contrassegno è facoltativo ed è concesso dalla Giunta regionale ad aziende agricole che producono e trasformano in azienda secondo il metodo biologico come definito dalla normativa europea o secondo il metodo di produzione integrata di cui alla normativa regionale.

## 2.5. I contenuti della legge n. 194/2015

La legge 194/2015 è stata concepita con l'intento di introdurre a livello nazionale un sistema di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità. A tal fine, la legge ha fatto tesoro delle esperienze già da tempo create e portate avanti dalle regioni, mutuandone i tratti costitutivi; i sistemi di tutela dell'agrobiodiversità già in piedi in molte regioni italiane vengono così recepiti dal legislatore nazionale. La legge tocca anche due dei punti più controversi del tema: la commercializzazione e la proprietà intellettuale del materiale genetico. I contenuti si possono dividere in tre categorie: le disposizioni che fissano gli obiettivi della materia, le disposizioni che istituiscono il Sistema nazionale per la biodiversità, e le disposizioni di raccordo.

### 2.5.1 Obiettivi della normativa nazionale

Prima di entrare nel merito, è opportuno dare conto delle fonti da cui il legislatore trae fondamento per il suo intervento in materia di biodiversità agroalimentare. Si legge nell'articolo 1 "Oggetto e finalità" che l'intervento presente è in conformità con due strumenti internazionali: la Convenzione sulla biodiversità del 1992, e il Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura del 2001. Inoltre, la legge si pone in continuità con il Piano nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo e con Linee guida nazionali per la conservazione *in situ*, *on farm* ed *ex situ* della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario, di cui al decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 6 luglio 2012, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 171 del 24 luglio 2012.

Il secondo comma dell'Articolo 1 della legge cita: "La tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare sono perseguite anche attraverso la tutela del territorio rurale, contribuendo a limitare i fenomeni di spopolamento e preservare il territorio da fenomeni di inquinamento genetico e di perdita del patrimonio genetico". Questa affermazione inserisce la perdita della biodiversità in un contesto più ampio rispetto alle semplici considerazioni di natura ambientale, e offre uno spunto per creare una connessione con la salvaguardia del territorio rurale anche nella sua dimensione sociale ed economica. I riferimenti a tali tematiche non vanno però oltre questa frase; probabilmente era nell'intenzione del legislatore offrire uno spunto per un futuro intervento a riguardo, senza tuttavia cogliere l'occasione fornita dalla stesura della legge stessa. L'inserimento di quell' 'anche' potrebbe confermare questa lettura.

D'altronde, il fine della legge è chiaro: quello di stabilire "i principi per l'istituzione di un sistema nazionale di tutela e di valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare" (articolo 1

comma 1). Il legislatore non vuole, con tale strumento, esaurire il complesso ad articolato tema della tutela delle risorse genetiche in agricoltura, bensì intende tracciare i primi contorni del sistema nazionale per l'agro-biodiversità e individuarne gli elementi cardine richiamando, di volta in volta, gli altri strumenti giuridici pertinenti. I principi-fine racchiusi in questa normativa si possono pertanto riassumere in questi aspetti: tutela delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali dal rischio di estinzione e di erosione genetica (art 1 comma 1); valorizzazione e trasmissione delle conoscenze sulla biodiversità di interesse agricolo (articolo 1 comma 5); riconoscimento del ruolo degli agricoltori per il recupero delle risorse genetiche (articolo 1 comma 5); definizione delle modalità di commercializzazione e scambio del materiale genetico (articolo 11); non assoggettabilità a diritto di proprietà industriale, ai brevetti, alla privativa sulle sementi (articolo 3); individuazione dei soggetti competenti e istituzione di strumenti volti al raggiungimento degli obiettivi.

### 2.5.2 Il Sistema nazionale per l'agrobiodiversità

Per raggiungere gli obiettivi, il legislatore istituisce il Sistema nazionale di tutela e di valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare<sup>18</sup> e, come si è detto, nell'istituire queste nuove figure, si ispira al quadro normativo tracciato dalle leggi regionali. Prima di descrivere gli elementi che compongono il Sistema, la legge definisce la 'risorsa genetica locale' come "una risorsa originaria di uno specifico territorio o che, pur essendo di origine alloctona, ma non invasiva, è stata introdotta da lungo tempo nell'attuale territorio di riferimento, naturalizzata e integrata tradizionalmente nella sua agricoltura e nel suo allevamento; o che, pur essendo originaria di uno specifico territorio, è attualmente scomparsa e conservata in orti botanici, allevamenti ovvero centri di conservazione o di ricerca in altre regioni o Paesi" (art. 2 c.1).

Il Sistema nazionale di tutela e di valorizzazione dell'agrobiodiversità è costituito: a) dall'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; b) dagli agricoltori e dagli allevatori custodi; c) dalla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; d) dal Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare; e) dal Portale nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; dal Fondo per la tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Il primo elemento del sistema è l'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare. Questa è ispirata ai repertori e ai registri regionali e si compone sulla base di questi: entrano a far parte dell'Anagrafe "tutte le risorse genetiche di interesse alimentare o agrario locali di origine vegetale, animale o microbica soggette a rischio di estinzione o erosione genetica" (art.3 c.2)<sup>18</sup>. Il funzionamento dell'Anagrafe alimentare è stato disciplinato dal DM 1862 del 18 gennaio 2018.

Gli agricoltori custodi sono definiti all'Articolo 2 come "gli agricoltori che si impegnano nella conservazione, nell'ambito dell'azienda agricola ovvero in situ, delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica, secondo le modalità definite dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano". Con questa disposizione il legislatore mostra la volontà di riconoscere a livello nazionale questa figura di creazione regionale, senza peraltro sottrarre alle regioni il potere di definirne le modalità di riconoscimento (Articolo 6). La legge 194 aggiunge altresì la figura degli allevatori custodi, ossia "gli allevatori che si impegnano nella conservazione, nell'ambito dell'azienda agricola ovvero in situ, delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario animali locali soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica" (art. 2). Mentre gli agricoltori custodi sono di fatto coincidenti con le figure dei contadini custodi, la figura degli allevatori custodi arricchisce il quadro di tutela dell'agrobiodiversità per tutte quelle Regioni le cui norme in materia riguardavano solo le risorse fitogenetiche.<sup>19</sup> Queste figure sono definite come "custodi di un processo evolutivo, legato ad un bene collettivo (varietà e popolazioni) che è intriso di saperi, tecniche, usi e consuetudini del quale sono titolari".<sup>20</sup> La legge, recependo questa figura di creazione regionale, riconosce che la tutela dei depositari della conoscenza tradizionale legata alle risorse genetiche è imprescindibile dalla tutela della risorsa stessa.

<sup>18</sup> Si vedano, a riguardo, il DM n. 36393 del 20/12/2018 e il DM n. 36583 del 21/12/2018

<sup>19</sup> Per le modalità di funzionamento di tale figura la legge rimanda, oltre alla normativa regionale, anche ai disciplinari per la tenuta dei libri genealogici o dei registri anagrafici di cui alla legge 15 gennaio 1991, n. 30, e al decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 529.

<sup>20</sup> DM n.10400 del 24/10/2018

Così come le figure appena elencate, anche la Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, chiamata a svolgere “ogni attività diretta a preservare le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali dal rischio di estinzione o di erosione genetica, attraverso la conservazione in situ ovvero nell’ambito di aziende agricole o ex situ, nonché a incentivarne la reintroduzione in coltivazione o altre forme di valorizzazione” trae ispirazione dalle Reti regionali (articolo 4). Il DM n.10400 del 24/10/2018 stabilisce che della Rete fanno parte di diritto gli agricoltori e allevatori custodi, le banche del germoplasma, ed altri soggetti interessati a vario titolo alla conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione, iscritte nell’Anagrafe nazionale, in modo simile alle Reti regionali.

Il Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare (articolo 8), la cui disciplina di dettaglio si ritrova nel DM 28 luglio 2016, n. 19940, è un organo rappresentativo che si rinnova ogni cinque anni. È presieduto da un rappresentante del Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali ed è composto da 12 rappresentanti dei ministeri, delle regioni e delle province autonome, e degli agricoltori e allevatori custodi.<sup>21</sup> I compiti del Comitato sono quelli di promuovere e favorire il raggiungimento degli obiettivi del Sistema nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo e alimentare. Per la verità, il Comitato non è un organo nuovo, in quanto un Comitato permanente per le risorse genetiche era già stato istituito con decreto n. 6214 del 10 marzo 2009.<sup>22</sup>

Il Portale nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare è costituito con le finalità collegare su un’unica piattaforma le già esistenti banche di dati, consentire la diffusione delle informazioni e facilitare il monitoraggio dello stato di conservazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare in Italia (articolo 5). Con la costituzione del Portale, il legislatore italiano mette a sistema il già presente lavoro di raccolta e documentazione operato dalle Banche Regionali del germoplasma, e permette una maggiore conoscenza e informazione sulle risorse genetiche uniformando i parametri per la catalogazione delle risorse stesse. Infine, l’articolo 10 della legge istituisce il Fondo per la tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare e il decreto ministeriale n. 1803 del 9 febbraio 2017 ne disciplina il funzionamento.

Oltre alle figure sopra descritte, la legge promuove gli itinerari della biodiversità e – tramite le regioni – la costituzione delle Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, e indice la Giornata nazionale della biodiversità (20 maggio). L’istituzione del Sistema per l’agrobiodiversità, volto alla promozione del recupero delle risorse, della condivisione e della produzione di conoscenza, dei mezzi per il sostegno di queste attività, ed in particolare sensibile ai soggetti protagonisti come dimostra il riconoscimento delle figure essenziali degli agricoltori e degli allevatori custodi, riflette a grandi linee l’insieme di diritti che si stanno affermando a livello internazionale: il Sistema per l’agrobiodiversità può rappresentare un esempio di un primo passo verso la realizzazione dei diritti dei contadini così come elaborati dal diritto internazionale ed espressi nella Dichiarazione dei diritti dei contadini.

### 2.5.3 Le disposizioni di raccordo: commercializzazione, non-brevettabilità e private

Dopo aver descritto gli elementi costitutivi del Sistema per l’agrobiodiversità, si passa ora all’analisi delle disposizioni di raccordo della normativa con le altre discipline che incidono, nella pratica, sulle attività di tutela dell’agrobiodiversità.

---

<sup>21</sup> Il Comitato è composto da “un rappresentante del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ed è costituito da sei rappresentanti delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano, individuati dalle stesse regioni in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, da un rappresentante del Ministero dell’istruzione, dell’università e della ricerca, da un rappresentante del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, da un rappresentante del Ministero della salute e da tre rappresentanti degli agricoltori e degli allevatori custodi designati dalla Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano”, articolo 8 comma 1 della legge 169/2015.

<sup>22</sup> La legge 194/2015 sopprime il precedente Comitato e attribuisce le sue funzioni al nuovo Comitato, in aggiunta a quelle espressamente individuate dalla legge.



In primo luogo, all'iscrizione di una risorsa genetica nell'Anagrafe Nazionale conseguono determinati effetti giuridici, che il legislatore inserisce a sistema operando modifiche o aggiunte ad altre leggi pertinenti. L'articolo 3 afferma che le risorse iscritte sono sotto la responsabilità e il controllo pubblico; da questo deriva che tali risorse genetiche non sono assoggettabili a diritto di proprietà intellettuale, compresi i brevetti industriali e la privativa per ritrovati vegetali. Al fine di concretizzare il principio appena espresso, l'articolo 9 della legge in oggetto apporta una modifica al codice della proprietà industriale, aggiungendo un comma all'articolo 45, dopo la lettera b): la nuova lettera *b-bis*) esclude dalla brevettabilità "le varietà vegetali iscritte nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare [...]".<sup>23</sup> Questa disposizione solleva delle perplessità circa la sua effettiva portata innovativa. In primo luogo, non è chiaro come mai la lettera *b-bis*) si riferisca solo alle specie vegetali, visto che l'Anagrafe raccoglie risorse vegetali, animali e microbiche. In secondo luogo, l'aggiunta sembra pleonastica anche considerato che, insieme a quelle animali, quelle vegetali sono escluse dalla brevettabilità dal punto b) dello stesso comma, aggiunto dal d. lgs. del 2010<sup>24</sup>. In terzo luogo, il codice di proprietà intellettuale, oltre alla sopra citata eccezione dell'articolo 45, prevede già anche una clausola, all'articolo 81 quinquies, che vieta la brevettabilità delle invenzioni il cui sfruttamento commerciale è contrario, tra le altre cose, alla preservazione dei vegetali e della biodiversità<sup>25</sup>.

Il comma aggiunto all'articolo 45 del codice della proprietà industriale dalla Legge 194 ricomprende anche un'altra categoria non sottoponibile a brevetto: "le varietà dalle quali derivano produzioni contraddistinte dai marchi di denominazione di origine protetta, di indicazione geografica protetta o di specialità tradizionali garantite e da cui derivano i prodotti agroalimentari tradizionali" (art 9). In questo caso, oggetto di esclusione sono tutte le varietà (non specificando se di origine vegetale, animale o microbica), presumibilmente anche non registrate nell'Anagrafe, che costituiscono la base di prodotti tutelati giuridicamente attraverso i regimi di qualità riconosciuti dalla normativa europea e nazionale. Benché vale anche per questo aspetto quanto notato sopra, ovvero che la norma preesistente già escludeva la brevettabilità di specie vegetali e animali, si coglie qui la volontà del legislatore di mantenere sotto il controllo pubblico quelle componenti naturali che formano il patrimonio enogastronomico italiano.

La seconda modifica è apportata alla legge 25 novembre 1971, n. 1096, alla quale si sostituisce il comma 6 dell'articolo 19 bis con la seguente disposizione: «Agli agricoltori che producono le varietà di sementi iscritte nel registro nazionale delle varietà da conservazione, nei luoghi dove tali varietà hanno evoluto le loro proprietà caratteristiche, sono riconosciuti il diritto alla vendita diretta e in ambito locale di sementi o di materiali di propagazione relativi a tali varietà e prodotti in azienda, nonché il diritto al libero scambio all'interno della Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, secondo le disposizioni del decreto legislativo 29 ottobre 2009, n. 149, e del decreto legislativo 30 dicembre 2010, n. 267, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia fitosanitaria». Come chiarisce la

<sup>23</sup> Decreto legislativo n. 30 del 10 febbraio 2005, art 45.

<sup>24</sup> La modifica operata dal d. lgs n.131 del 2010 aveva escluso la brevettabilità "[del]le varietà vegetali e le razze animali ed i procedimenti essenzialmente biologici di produzione di animali o vegetali, comprese le nuove varietà vegetali rispetto alle quali l'invenzione consista esclusivamente nella modifica genetica di altra varietà vegetale, anche se detta modifica è il frutto di un procedimento di ingegneria genetica".

<sup>25</sup> Vincenzo Montalbano (Miaaft) spiega che questa aggiunta al codice sarebbe utile solo nel caso in cui qualcuno voglia brevettare un prodotto con una proprietà derivante da una varietà iscritta all'anagrafe. Vincenzo Montalbano, 'Il sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare: stato di attuazione della L. 194/2015 e problematiche relative.' Relazione fatta in occasione del workshop 'L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?' Firenze, 17 luglio 2018.

legge stessa, già i d.lgs. 149/2009<sup>26</sup> e 267/2010<sup>27</sup> avevano introdotto delle disposizioni ad hoc in materia di commercializzazione, delimitando la zona e il quantitativo di commercializzazione. La legge 194/2015 introduce nella legge sementiera del 1971 una disposizione diversa. Parlando di diritto dell'agricoltore alla vendita diretta e in ambito locale, introduce il requisito dell'assenza di intermediari, e non chiarisce se l'ambito locale coincide con la zona d'origine o si riferisce alla vendita in azienda. Non è chiaro se la disposizione abbia l'intento di modificare o allineare la disciplina, poiché alla fine il comma aggiunto opera il raccordo con i due decreti legislativi citati usando l'espressione 'secondo le disposizioni', ma il contenuto sembra avere una portata diversa rispetto a questi. In riferimento allo scambio di materiali di propagazione all'interno delle Rete, il decreto ministeriale del 10/2018 chiarisce che lo scambio è comunque possibile solo all'interno della zona di origine della varietà. Suscita curiosità, infine, il fatto che la novella faccia riferimento alle varietà iscritte nel registro nazionale delle varietà da conservazione, e non anche alle varietà di sementi iscritte all'Anagrafe.

Dalla lettura di queste disposizioni ci si rende conto che l'intervento legislativo fa poco più che ribadire ciò che con precedenti interventi normativi era già stato fatto, e talvolta interviene in maniera non totalmente coerente. In primo luogo, emerge una discrasia rispetto all'oggetto della conservazione. Il testo di legge, nelle parti generali, parla di risorse genetiche vegetali, animali e microbiche, includendo così tutte le categorie sotto la sfera di intervento. Tuttavia, questa comprensività si perde allorché si vanno ad operare delle modifiche su altri testi di legge: riguardo ad alcune questioni solo le specie vegetali sono prese in considerazione. Un altro difetto della norma è quello di non prendere in considerazione la diversità delle discipline esistenti a seconda della risorsa di riferimento. Specialmente nell'ambito delle varietà vegetali, la normativa si differenzia a seconda che si tratti di sementi, varietà orticole, o varietà arboree, con ulteriori distinzioni in questa categoria tra varietà frutticole e viticole.<sup>28</sup> La possibilità di vendita diretta che è data dall'articolo 11 alle varietà di sementi iscritte nei registri delle varietà da conservazione, per esempio, esclude le specie arboree: i precedenti interventi normativi sulle varietà da conservazione infatti avevano interessato solo la categoria delle sementi e delle varietà orticole, mentre le coltivazioni arboree erano e rimangono prive di un sistema di registrazione del genere.<sup>29</sup> In riferimento a questo profilo e a quello della commercializzazione si sottolinea come la gestione del materiale genetico sia strettamente collegato alla normativa fitosanitaria. Il rispetto della stessa – peraltro richiamata nel testo di legge – crea tensione nel contesto di liberalizzazione (peraltro accennato ma non chiarito dalla legge) dei semi.

---

<sup>26</sup> Art. 13 Condizioni di commercializzazione 1. Le sementi di una varietà da conservazione possono essere commercializzate unicamente alle seguenti condizioni:

- a) sono state prodotte nella loro zona di origine o in una delle zone di cui all'articolo 11;
- b) sono commercializzate nella loro zona di origine.

2. In deroga al comma 1, lettera b), possono essere approvate ulteriori zone di commercializzazione a condizione che queste siano comparabili con le zone di origine quanto ad habitat naturali e semi-naturali della varietà in questione. In tale caso il quantitativo di sementi necessario per la produzione della quantità minima di cui all'articolo 14 è riservato alla conservazione della varietà nella sua zona d'origine. L'approvazione delle ulteriori zone di cui al presente comma è oggetto di notifica alla Commissione europea e agli altri Stati membri.

<sup>27</sup> Art. 14 Condizioni di commercializzazione

1. Le sementi di una varietà da conservazione possono essere commercializzate unicamente alle seguenti condizioni:

- a) sono state prodotte nella loro zona di origine o in una delle zone di cui all'articolo 13;
- b) sono commercializzate nella loro zona di origine;
- c) soddisfano i requisiti previsti dalla normativa fitosanitaria vigente.

2. In deroga al comma 1, lettera b), possono essere approvate ulteriori zone di commercializzazione a condizione che queste siano comparabili con le zone di origine quanto ad habitat naturali e semi-naturali della varietà in questione. In tal caso il quantitativo di sementi necessario per la produzione della quantità minima, di cui all'articolo 15, è riservato alla conservazione della varietà nella sua zona d'origine. [...]

<sup>28</sup> La certificazione delle piante arboree fruttifere è regolata a livello comunitario dalla direttiva 2008/90/CE, mentre con il DM n.7521 del 4 marzo 2016 è entrato in funzione il Registro nazionale delle varietà di piante da frutto, il quale raccoglie sia le varietà registrate ufficialmente, sia le varietà con descrizione ufficialmente riconosciuta.

<sup>29</sup> Paolo Giorgetti, 'Il registro per la commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle specie frutticole: le ricadute dell'entrata in attività dell'Anagrafe nazionale della L. 194/2015' Relazione fatta in occasione del workshop 'L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?' Firenze, 17 luglio 2018.

La materia dell'agrobiodiversità, che ha natura profondamente trasversale, sarà interessata da diversi interventi legislativi sia a livello europeo che nazionale. A livello comunitario è da poco stato approvato il regolamento sull'agricoltura biologica, il regolamento sui fitofarmaci<sup>30</sup> e quello sui controlli<sup>31</sup>, ed è in corso di stesura la nuova PAC.<sup>32</sup> La legge 194/2015 sulla biodiversità di interesse agricolo e alimentare avrebbe potuto colmare il vuoto normativo a livello nazionale, restituire in un quadro unificato le già esistenti normative sulla tutela e valorizzazione delle risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura sviluppatesi a partire dagli anni novanta e grazie all'impulso delle regioni, e preparare il terreno per le riforme venturose. Se da una parte la legge, di grandi aspirazioni e innovativa in principio, ha il merito di diffondere le buone pratiche di conservazione dell'agrobiodiversità anche nelle regioni che non si erano ancora dotate di tali strumenti, e quindi di creare un coordinamento nazionale, dall'altra rappresenta un'occasione mancata per mettere ordine tra i numerosi e stratificati interventi legislativi e regolamentari, e sistematizzare una materia caratterizzata da una notevole complessità e inorganicità.

## 2.6. Valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione

La valorizzazione delle risorse genetiche è un'azione complementare all'attività conservativa e per alcuni versi imprescindibile da essa. Tra le questioni che interessano la valorizzazione, rientrano sicuramente quelle dell'educazione e della sensibilizzazione al tema. Le comunità del cibo e della biodiversità, previste all'articolo 13 della legge, perseguono lo scopo di rafforzare la conoscenza e il recupero dei saperi attraverso la conduzione di studi, la realizzazione di orti urbani, la promozione dell'agricoltura biologica e la promozione di forme di vendita diretta o a filiera corta (articolo 13).

Ma ancor più incidono quegli aspetti economici che permettono agli agricoltori e agli allevatori custodi una visibilità e un mercato per i loro prodotti e che permettono di avere un ritorno economico tale da rendere sostenibile la continuazione dell'impegno. In questo frangente si trovano sicuramente gli aspetti legati ai marchi d'impresa, a cui la legge 194/2015, se si fa eccezione l'articolo 9, non fa riferimento esplicito. La disciplina dei marchi commerciali è stata riformata dalla Direttiva UE 2015/2436 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di marchi d'impresa. La nuova Direttiva, di cui il governo sta attualmente sviluppando le norme attuative,<sup>33</sup> si inserisce in un lavoro più ampio di riforma delle regole sui marchi commerciali che mira a omogeneizzarne l'uso nel mercato europeo. Il nuovo assetto della disciplina prevede tre tipologie di marchio: il marchio individuale, nel quale non possono utilizzarsi indicazioni geografiche;<sup>34</sup> il marchio collettivo (già art 11 codice della proprietà industriale) per il quale invece si possono utilizzare indicazioni geografiche; e il marchio di certificazione europeo, introdotto nel 2017, che non permette la caratterizzazione mediante indicazione geografica bensì è volto a valorizzare la particolarità di un procedimento produttivo<sup>35</sup>. Nell'ottica di promozione dei prodotti derivanti dalle varietà locali a

<sup>30</sup> Regolamento (UE) 2016/2031 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 ottobre 2016, relativo alle misure di protezione contro gli organismi nocivi per le piante.

<sup>31</sup> **Regolamento (UE) 2017/625 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 marzo 2017, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l'applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari.**

<sup>32</sup> [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap\\_en](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en)

<sup>33</sup> Atto del Governo 055, "Schema di decreto legislativo recante attuazione della direttiva (UE) 2015/2436 sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di marchi d'impresa nonché per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2015/2424 recante modifica al regolamento sul marchio comunitario."  
<https://www.camera.it/leg18/682?atto=055&tipoAtto=Atto&idLegislatura=18&tab=1>

<sup>34</sup> Articolo 4: "Sono esclusi dalla registrazione o, se registrati, possono essere dichiarati nulli: [...] c) i marchi d'impresa composti esclusivamente da segni o indicazioni che nel commercio possono servire a designare la specie, la qualità, la quantità, la destinazione, il valore, la provenienza geografica ovvero l'epoca di fabbricazione del prodotto o della prestazione del servizio, o altre caratteristiche del prodotto o servizio [...]".

<sup>35</sup> Regolamento (UE) 2015/2424 del Parlamento europeo e del Consiglio recante modifica del regolamento sul marchio comunitario.

rischio di estinzione si prospettano quindi diverse strategie, volte a valorizzare la provenienza (e in questo caso si dovrà ricorrere al marchio collettivo) oppure il procedimento e la figura dell'agricoltore/allevatore custode, risultando possibile in questo caso ricorrere al marchio individuale. Un ulteriore aspetto che può supportare la valorizzazione consiste nell'evidenziare le caratteristiche nutraceutiche dei prodotti derivati dalle varietà locali. In questa prospettiva dovrebbero essere promossi degli studi volti a individuare le particolari caratteristiche per la salute presenti nelle varietà locali.

### 2.6.1 La nuova legge sull'agricoltura biologica e l'attenzione all'agro-biodiversità

È stato già descritto quanto l'Unione Europea abbia affrontato tardivamente la questione della biodiversità di interesse agricolo. Inoltre, le azioni a favore della conservazione dell'agrobiodiversità attraverso i programmi di *greening* della PAC e delle altre strategie di sviluppo rurale non sono state sufficienti a invertire la continua erosione di biodiversità che si registra sul territorio europeo, come emerge dai vari studi intermedi della Strategia Europea sulla biodiversità.<sup>36</sup> Una recente riforma però potrebbe rafforzare le azioni fino ad ora fatte in questa direzione. Si nota infatti come il nuovo Regolamento (UE) 2018/848 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio, dedichi più spazio alla tutela della biodiversità e introduca una importante deroga alla commercializzazione per il 'materiale eterogeneo biologico', che pertanto potrebbe dare più ampia diffusione alle sementi di varietà locali e antiche (vedasi infra, paragrafo 6.2).

Innanzitutto, mentre il precedente regolamento faceva un solo riferimento, tra gli obiettivi dell'agricoltura biologica, alla necessità di "contribuire ad un alto livello di diversità biologica", il nuovo testo per la produzione biologica, oltre a riprendere la citata azione, annovera tra gli obiettivi dell'agricoltura biologica quello di: "incoraggiare il mantenimento delle razze rare e autoctone in via di estinzione; contribuire allo sviluppo dell'offerta di materiale fitogenetico adeguato alle esigenze e agli obiettivi specifici dell'agricoltura biologica; contribuire a un elevato livello di biodiversità, in particolare utilizzando materiale fitogenetico di vari tipi, come materiale eterogeneo biologico e varietà biologiche adatte alla produzione biologica; promuovere lo sviluppo di attività di miglioramento genetico biologico dei vegetali al fine di contribuire a prospettive economiche favorevoli del settore biologico" (articolo 4, lettere g, h, i, j).

Già dalla riscrittura degli obiettivi si può apprezzare come la comprensione dell'importanza della diversità genetica in agricoltura sia non solo un obiettivo, ma altresì una necessità al fine di rendere proficua l'attività agricola e migliorare la produzione biologica, attraverso il ricorso a materiale genetico e varietà adatte al metodo di agricoltura biologica.

### 2.6.2 Il materiale eterogeneo biologico

Il nuovo regolamento inoltre aggiunge, all'articolo 13, un'inedita disposizione "per la commercializzazione di materiale riproduttivo vegetale di materiale eterogeneo biologico". Per «**materiale eterogeneo biologico**», altrimenti chiamato 'popolazione' (Composite Cross Population) si intende (articolo 3, n.18) "un insieme vegetale appartenente a un unico taxon botanico del più basso grado conosciuto che: a) presenta caratteristiche fenotipiche comuni; b) è caratterizzato da un elevato livello di diversità genetica e fenotipica tra le singole unità riproduttive, in modo che tale insieme vegetale sia rappresentato dal materiale nel suo insieme e non da un numero ridotto di individui; c) non è una varietà ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 2100/94 del Consiglio (33); d) non è una miscela di varietà; e) è stato prodotto in conformità del presente regolamento". La «varietà biologica adatta alla produzione biologica» è definita invece come una varietà quale definita all'articolo 5, paragrafo 2, del regolamento (CE) n. 2100/94 che: a) è caratterizzata da un elevato livello di diversità genetica e fenotipica tra le singole unità riproduttive; e b) deriva da attività di miglioramento genetico biologico ai sensi dell'allegato II, parte I, punto 1.8.4 del presente regolamento (articolo 3, n 19).

---

<sup>36</sup> Paoloni, L. Biodiversità, Rivista di diritto Agroalimentare, Fasc. 1 2016.

L'articolo ad oggetto afferma che "il materiale riproduttivo vegetale di materiale eterogeneo biologico può essere commercializzato senza rispettare i requisiti di registrazione e senza rispettare le categorie di certificazione dei materiali prebase, di base e certificati, o i requisiti per altre categorie, stabiliti nelle direttive" che disciplinano la commercializzazione di materiali da moltiplicazione nell'Unione Europea. L'unico vincolo a cui deve sottostare la commercializzazione di tale materiale riproduttivo vegetale è la previa notifica agli uffici responsabili, da parte del fornitore, di un fascicolo che contenga le informazioni relative al richiedente, e i dati relativi al materiale eterogeneo biologico. L'organismo competente a ricevere la notifica procede, dopo la ricezione della stessa, all'inserimento del materiale in un apposito elenco, senza che il fornitore debba sopportare alcun costo. L'inserimento del materiale nell'elenco è comunicato agli altri Stati membri. Tale deroga alla norma generale è completata dalla disposizione successiva, che conferisce alla Commissione il potere di adottare atti che disciplinano "la produzione e la commercializzazione di materiale riproduttivo vegetale di materiale eterogeneo biologico di generi o specie particolari, per quanto concerne: a) la descrizione del materiale eterogeneo biologico, inclusi i pertinenti metodi di miglioramento genetico e produzione e il materiale parentale utilizzato; b) i requisiti di qualità minima dei lotti di sementi, inclusi l'identità, la purezza specifica, i tassi di germinazione e la qualità sanitaria; c) l'etichettatura e l'imballaggio; d) le informazioni e i campioni della produzione che gli operatori professionali devono conservare; e) se del caso, la manutenzione del materiale eterogeneo biologico."

L'inserimento di questo articolo nel nuovo regolamento è stato salutato favorevolmente dalle associazioni per la promozione dei semi tradizionali, in quanto apre un canale nuovo nel mercato delle sementi. Oltre a quelle certificate, infatti, si potranno, grazie a questo articolo, commerciare popolazioni evolutive – invece di varietà - costituite da una molteplicità di materiale, che quindi sarà composto da materiale genetico con caratteristiche diverse. La possibilità di fare ricorso, e quindi di commercializzare, materiale eterogeneo biologico risponde alla necessità di reperire delle varietà genetiche adatte alla coltivazione in biologica, e che permettano l'adattamento al contesto specifico e richiedano pochi input.<sup>37</sup>

La trasposizione di questa norma nel contesto italiano è attualmente in corso di formulazione: il disegno legge unificato n. 988 è stato approvato 11 dicembre 2018 e contiene le proposte attuazione del regolamento UE sul biologico. Tale disegno di legge, all'articolo 8, opera anche un riferimento al miglioramento genetico partecipativo di sementi biologiche.

## 2.7. Conclusioni

Come si è cercato di illustrare in questo contributo, la legge n. 194 del 2015 recante *Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* rappresenta un tentativo del legislatore italiano di collocare in un quadro unitario i molteplici tasselli del complesso mosaico della tutela dell'agrobiodiversità. Tale legge si aggiunge, senza sostituirsi, allo stratificato insieme di interventi eterogenei sia dal punto di vista sia degli organi che li hanno emanati (fonti regionali, nazionali, comunitarie ed internazionali), sia dal punto di vista dell'oggetto di tutela (ritrovati vegetali, varietà da conservazione, varietà agricole od orticole; risorse vegetali, animali o microbiche). Allo stesso modo, la legge fa riferimento ai diversi strumenti attraverso i quali si realizza la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, ma delega a successivi atti il compito di specificare in funzionamento di alcuni, mentre lascia aperta del tutto la disciplina di altri (come, ad esempio, la questione dello spopolamento delle aree rurali).

È stato parimenti osservato in questo contributo come, sia a livello internazionale che europeo, sia stata da poco conclusa, o sia ancora in corso, l'elaborazione di altri strumenti giuridici capaci di arricchire ulteriormente la materia: si pensi alla Dichiarazione dei diritti dei Contadini che inserisce apertamente

<sup>37</sup> Sull'argomento si veda Bussi, et al. La frontiera del miglioramento genetico dei cereali per l'agricoltura biologica: il materiale eterogeneo, dal Seme n. 2/2017.

la questione dell'accesso alle risorse genetiche sotto la sfera dei diritti umani, o il possibile trattato sull'obbligo di informativa circa la fonte dei brevetti, o ancora la nuova legge europea sull'agricoltura biologica che apre ad un metodo di miglioramento genetico e ad un sistema di scambio del tutto innovativo.

In questo contesto in continua evoluzione, la formulazione aperta e programmatica della legge sull'agrobiodiversità può rappresentare un'opportunità. La creazione del sistema nazionale per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare ha infatti la potenzialità di contribuire alla creazione di un bacino dinamico di idee e di recepimento delle innovazioni provenienti sia dal piano locale e regionale, sia da quello sovranazionale, in una prospettiva di crescente e più efficace tutela e valorizzazione delle risorse genetiche per l'alimentazione e l'agricoltura.



## Bibliografia

- Bussi B., Bocci R., Ceccarelli S., Petitti M., Benedettelli S., (2017). La frontiera del miglioramento genetico dei cereali per l'agricoltura biologica: il materiale eterogeneo. *Dal Seme* n. 2/2017, 19 – 29.
- Chiarolla C., (2016). Genetic Resources, in: Morgera E., and Kulovesi K. (a cura di) *Research Handbook on International Law and Natural Resources*. Edward Elgar Publishing, 256 - 258.
- Frison C., Dedeurwaerdere T., and Halewood M., (2010). Intellectual Property and Facilitated Access to Genetic Resources under the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture. *European Intellectual Property Review*, Vol. 32, No. 1, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1576823>
- Giorgetti P., (2018). Il registro per la commercializzazione del materiale di moltiplicazione delle specie frutticole: le ricadute dell'entrata in attività dell'Anagrafe nazionale della L. 194/2015 Relazione fatta in occasione del workshop 'L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?' Firenze, 17 luglio 2018.
- Montalbano V., (2018). Il sistema nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare: stato di attuazione della L. 194/2015 e problematiche relative. Relazione fatta in occasione del workshop 'L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?' Firenze, 17 luglio 2018.
- Morgera E., (2018). Under the Radar: The Role of Fair and Equitable Benefit-sharing in Protecting and Realizing Human Rights Connected to Natural Resources. BENELEX Working Paper N. 10. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2887803> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2887803>
- Paoloni L., (2016). Biodiversità. *Rivista di diritto Agroalimentare*, Fasc. 1, 151 – 176.
- Sirsi E., (2009). Le <<Varietà da conservazione>>: verso una innovazione del mercato delle sementi. *Rivista di diritto agrario* Anno, Fasc. I, 82 - 83.
- Tsioumani E., (2014). Exploring Benefit-Sharing from the Lab to the Land (Part I): Agricultural Research and Development in the Context of Conservation and Sustainable Use. *SSRN Electronic Journal* <<http://www.ssrn.com/abstract=2524337>> accessed 14 December 2018, pp 27



### 3. Lo stato di attuazione della legge regionale (LR 64/2004)

Rita Turchi<sup>38</sup>

#### 3.1. La Legge regionale 64/2004: principi, curiosità, sviluppi e fonti di finanziamento

La Legge regionale Toscana 16 novembre 2004, n. 64 “*Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale*”<sup>39</sup> (che ha sostituito completandola e migliorandola, la precedente legge regionale n. 50/1997 “*Tutela delle risorse genetiche autoctone*”) istituisce, a partire da alcuni principi fondamentali, il sistema regionale di tutela e valorizzazione dell’agrobiodiversità.

Il primo principio riguarda le razze animali e le varietà vegetali, *locali*<sup>40</sup>, che sono definite come *patrimonio naturale della Toscana* che, come tale, necessita di essere preservato e tutelato sotto il profilo economico, scientifico e culturale (c. 1, art. 1, LR 64/04).

Inoltre viene stabilito che si tratta di un patrimonio del quale la Regione Toscana intende promuovere e garantirne *l'utilizzazione collettiva* (c. 2 e 3, art. 1). Questo è un tema importantissimo e ancora di grande attualità e che va letto alla luce del primo articolo della Convenzione sulla Biodiversità di Rio de Janeiro del 1992 (v. legge di ratifica dell'Italia - L. 124/1994) che prevede *l'uso durevole dei componenti della biodiversità e la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzazione delle risorse genetiche*; va letto inoltre anche alla luce dell'articolo 9 sui *Diritti degli agricoltori* del Trattato della FAO sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura del 2001, ratificato dallo Stato italiano con L. 101/2004.

Nel 2009 il *World Future Council*<sup>41</sup> ha conferito la menzione d'onore *Future Policy Awards*<sup>42</sup> alla Regione Toscana (conservata presso il Consiglio Regionale) per la LR 64/2004. Questa fu giudicata da un gruppo internazionale di esperti del mondo accademico, *government*, organismi internazionali, società civile, gruppi imprenditoriali e gruppi locali (*indigenous*), come una legge *pioniera nel sostegno a un mondo sostenibile e giusto in cui le future generazioni prosperano*.

Gli aspetti tecnici più salienti del sistema regionale stabilito dalla LR 64/2004 e dal suo regolamento di attuazione (Decreto Presidente Giunta Regionale del 1 marzo 2007, n. 12), sono: la definizione di razze e varietà locali, le modalità di iscrizione di una risorsa genetica al Repertorio regionale, l'istituzione della figura del Coltivatore custode benché solo per le specie vegetali, il ruolo delle banche del germoplasma nell'ambito della Rete di conservazione e sicurezza, la circolazione del materiale genetico vegetale in modiche quantità ammessa nell'ambito della stessa Rete e il Contrassegno. Questi sono alcuni degli strumenti messi in campo dalla legge regionale che, funzionalmente attivati tra di loro, tendono a scongiurare il rischio di estinzione delle risorse genetiche locali della Toscana. Il sistema nel suo complesso, può essere rappresentato come nello schema 1.

La definizione di razze e varietà locali e della Rete di conservazione e sicurezza è simile a quella dell'analogo legge della Regione Lazio emanata nel 2000. Tali definizioni sono poi state riprese e declinate in modi diversi, sia dalle successive 10 leggi regionali (12 in tutto, dal 1997 al 2018, Tabella 1), sia dalle *Linee guida nazionali* (v. DM 6 luglio 2012), che dalla legge nazionale n. 194 “*Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*”.

<sup>38</sup> Regione Toscana, “Tutela e valorizzazione delle razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale”

<sup>39</sup> Vedi <http://germoplasma.regione.toscana.it/>

<sup>40</sup> *Linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario* Decreto Ministeriale MiPAAF del 6 luglio 2012, v. <https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9580>

<sup>41</sup> <https://www.worldfuturecouncil.org/>

<sup>42</sup> <https://www.worldfuturecouncil.org/p/2009-foodsecurity/>

Schema 1 – Il sistema regionale istituito dalla LR 64/2004

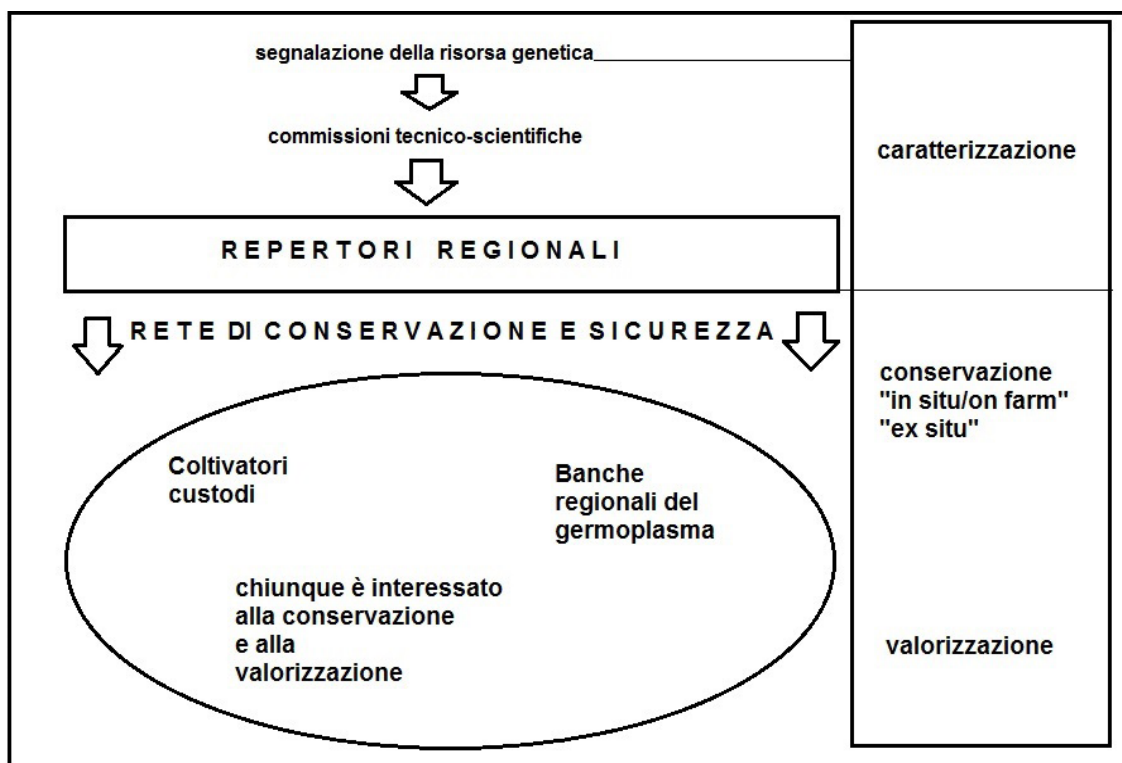


Tabella 1 – Leggi regionali in tema di tutela dell'agrobiodiversità fino alla legge nazionale

|                          |                     |  |
|--------------------------|---------------------|--|
| 1. Toscana               | nel 1997 e nel 2004 |  |
| 2. Lazio                 | nel 2000            |  |
| 3. Umbria                | nel 2001            |  |
| 4. Friuli Venezia Giulia | nel 2002            |  |
| 5. Marche                | nel 2003            |  |
| 6. Basilicata            | nel 2008            |  |
| 7. Emilia Romagna        | nel 2008            | <b>Nel 2009 il 1° Piano Nazionale Biodiversità Agraria</b> |
| 8. Campania              | nel 2012            | <b>Nel 2012 le Linee guida nazionali - DM 6/07/2012</b>    |
| 9. Puglia                | nel 2013            |  |
| 10. Sicilia              | nel 2013            |  |
| 11. Sardegna             | nel 2014            | <b>Nel 2015 la L. 194/2015</b>                             |
| 12. Calabria             | nel 2018            |  |

Nel 2010 la legge regionale 64/2004 ha subito delle modifiche a causa della soppressione di A.R.S.I.A. (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura) che era stata individuata nel 2004 come primo soggetto attuatore. Ad essa è subentrata la Regione Toscana e nel 2012 Terre Regionali Toscane, ente pubblico della Regione Toscana istituito con la trasformazione dell'Azienda Regionale Agricola di Alberese<sup>43</sup>.

<sup>43</sup> Legge regionale 27 dicembre 2012, n. 80 "Trasformazione dell'ente Azienda regionale agricola di Alberese in ente Terre regionali toscane. Modifiche alla l.r. 39/2000, alla l.r. 77/2004 e alla l.r. 24/2000.

Il sistema di tutela del patrimonio di razze e varietà locali della Toscana permette di rendere organizzate, mirate e facilmente controllabili e verificabili, le azioni volte alla tutela delle risorse genetiche sul proprio territorio, rispondendo anche a quanto richiesto dai Programmi di Sviluppo Rurale (PSR - fondo FEASR), principale fonte di finanziamento dell'intero sistema, già dalla programmazione 2007/2013. Oggi la principale fonte di finanziamento è il PSR 2014/2020, con la Sottomisura 10.2 *“Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura”* e i tipi di operazioni 10.1.4 *“Conservazione di risorse genetiche animali per la salvaguardia della biodiversità”* e 10.1.5 *“Coltivazione delle varietà locali, naturalmente adattate alle condizioni locali, a rischio di estinzione”*.

### **3.2. Il sistema regionale di tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali della LR 64/04: i suoi elementi costitutivi e le competenze**

Il sistema regionale toscano, come rappresentato nel precedente schema 1, è costituito da:

- i Repertori regionali
- la Banca regionale del germoplasma
- la Rete di conservazione e sicurezza delle risorse genetiche
- i Coltivatori custodi
- il Contrassegno

L'ente Terre Regionali Toscane gestisce e coordina le attività relative a:

- i Coltivatori Custodi;
- la Banca Regionale del Germoplasma, articolata in “Sezioni” del germoplasma vegetale o animale;
- la Rete di conservazione e sicurezza delle risorse genetiche.

La Regione Toscana invece, oltre a svolgere il proprio ruolo di indirizzo, gestisce e coordina le attività relative a:

- la tenuta dei Repertori regionali e la segreteria e coordinamento delle commissioni tecnico-scientifiche;
- la gestione del Contrassegno.

Inoltre Terre Regionali Toscane, in attuazione degli indirizzi impartiti dalla Giunta regionale, realizza progetti specifici volti a:

- sostenere le iniziative locali attraverso progetti di caratterizzazione, conservazione e valorizzazione delle razze e varietà locali a rischio di estinzione, su tutto il territorio regionale, prevedendo un coinvolgimento attivo di agricoltori, Coltivatori custodi, di Sezioni della Banca regionale del germoplasma e del mondo scientifico in genere;
- organizzare seminari, giornate formative e la Mostra-mercato volto soprattutto alla valorizzazione dei Coltivatori custodi;
- realizzare indagini diagnostiche di laboratorio, tramite il servizio fitosanitario regionale, per la verifica dell'eventuale presenza dei più importanti patogeni del materiale di moltiplicazione delle varietà vegetali conservate presso le Sezioni della Banca regionale del germoplasma, al fine di scongiurarne la diffusione.

Di seguito una descrizione dei vari elementi del sistema e del loro funzionamento.

### 3.2.1. I Repertori regionali

I *Repertori regionali* sono una banca dati “on line” (v. Tab 2), nella quale sono iscritte, previo parere positivo di 5 commissioni tecnico-scientifiche (una per Repertorio), le razze e le varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale, in particolare quelle a rischio di estinzione, con indicata la zona tipica di produzione/ambito locale di produzione. I Repertori regionali sono consultabili dal sito “*Razze e varietà locali*” all’indirizzo <http://germoplasma.regione.toscana.it/>.

Tabella 2 – Repertorio regionale delle razze e varietà locali toscane (Art. 4 LR 64/04) al 30/06/2018.

| Repertorio                          | Accessioni |               |            |
|-------------------------------------|------------|---------------|------------|
|                                     | A rischio  | Non a rischio | Totale     |
| Risorse genetiche autoctone animali | 22         | 2             | <b>24</b>  |
| Specie legnose da frutto            | 513        | 67            | <b>580</b> |
| Specie erbacee                      | 129        | 7             | <b>136</b> |
| Specie ornamentali e da fiore       | 64         | 50            | <b>114</b> |
| Specie di interesse forestale       | 25         | 0             | <b>25</b>  |
| <b>TOTALI</b>                       | <b>753</b> | <b>126</b>    | <b>879</b> |

Le risorse genetiche sono iscritte nel Repertorio regionale, previa domanda di iscrizione presentata da soggetti (chiunque essi siano) interessati al loro recupero, caratterizzazione, conservazione e valorizzazione. Le domande devono presentare una caratterizzazione morfologica (se possibile anche molecolare) della risorsa genetica oggetto di domanda, evidenziando le caratteristiche distintive rispetto a risorse genetiche simili, largamente diffuse. I caratteri descrittivi per specie da utilizzare sono stati definiti da ARSIA sin dal 1998 e scaricabili dal sito della Regione Toscana<sup>44</sup>; oggi si utilizzano i descrittori definiti dalle *Linee guida nazionali*.

Inoltre, la domanda di iscrizione deve presentare anche una descrizione del legame storico della risorsa genetica con il territorio di “origine” ossia del luogo nel quale la risorsa genetica si è caratterizzata e conservata nel tempo, grazie all’azione degli agricoltori locali; questo al fine di dimostrare il carattere “locale” della risorsa genetica (razze e varietà locali) che si intende iscrivere nei Repertori regionali.

Infine, ma non di minore importanza, occorre la valutazione del grado di rischio di estinzione della risorsa genetica che si intende iscrivere, oggi realizzata con il metodo definito nelle *Linee guida nazionali*.

La domanda di iscrizione deve essere presentata alla Regione Toscana che, dopo istruttoria sulla completezza della documentazione, la sottopone alla valutazione della Commissione tecnico-scientifica competente<sup>45</sup>. La LR 64/2004 istituisce 5 Commissioni tecnico-scientifiche:

- 1 - Commissione tecnico-scientifica delle risorse genetiche autoctone animali
- 2 - Commissione tecnico-scientifica delle Specie legnose da frutto
- 3 - Commissione tecnico-scientifica delle Specie erbacee
- 4 - Commissione tecnico-scientifica delle Specie ornamentali e da fiore
- 5 - Commissione tecnico-scientifica delle Specie di interesse forestale

La loro composizione è definita dal regolamento di attuazione della LR 64/2004, con gli esperti nella materia specifica designati da ciascuna università e istituto di ricerca e sperimentazione operanti in Toscana, dai rappresentanti degli agricoltori e allevatori, con il coordinamento della Regione Toscana. Vengono rinnovate ogni 5 anni e sono nominate, previa designazione degli stessi enti di appartenenza, dal presidente della Giunta regionale

<sup>44</sup> Vedi <http://germoplasma.regione.toscana.it/>

<sup>45</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8&Itemid=112](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=112)

Con parere positivo delle Commissioni, la Regione Toscana iscrive con proprio decreto, la risorsa genetica nel Repertorio regionale.

Il passo successivo all'iscrizione della risorsa genetica nel Repertorio regionale è l'attivazione del sistema di conservazione "in situ/on farm" realizzata con i Coltivatori custodi, ed "ex situ" realizzata della "Banca regionale del germoplasma" e le sue Sezioni.

### 3.2.2. La Banca regionale del germoplasma

La *Banca regionale del germoplasma* è articolata in Sezioni (tabella 3), è preposta alla conservazione principalmente "ex-situ". Si tratta di un sistema di banche del germoplasma ("Sezioni") che ad oggi sono gestite solo da soggetti pubblici (Università, Istituti di ricerca, Istituto di scuola superiore tecnico e professionale ad indirizzo Agrario, Unioni di Comuni).

Le Sezioni della Banca regionale del germoplasma hanno una convenzione attiva sottoscritta con Terre Regionali Toscane, con la quale assumono l'impegno della corretta conservazione delle risorse genetiche locali a loro assegnate. A fronte di tali impegni, verificati da Terre Regionali Toscane con visite annuali di tecnici appositamente incaricati, viene riconosciuto un rimborso spese forfettario a varietà conservata, pari a quello riconosciuto ai Coltivatori custodi e descritto di seguito nel punto che li descrive.

In questo sistema si collocano le banche del germoplasma gestite direttamente da Terre Regionali Toscane che tiene una replica di tutte le accessioni di specie erbacee nella propria Sezione di Rispecchia (GR) e Cesa (AR), per una maggiore garanzia di conservazione. Inoltre, tiene direttamente l'unica Sezione di germoplasma animale di Equidi del sistema regionale, presso il Centro di produzione sperma del Parco di Migliarino San Rossore (PI).

Le Sezioni della Banca regionale del germoplasma di specie erbacee devono ricevere annualmente i campioni di seme provenienti dai Coltivatori custodi che conservano "in situ/on farm" le stesse varietà locali a rischio di estinzione, ciò allo scopo di rinnovo del materiale di moltiplicazione conservato. Per contro, la banca del germoplasma deve verificare la corretta conservazione della risorsa genetica realizzata dal Coltivatore custode, tramite prove varietali periodiche, programmate allo scopo. Non sempre questo avviene per difficoltà a volte oggettive dei gestori della Sezioni della Banca regionale del germoplasma, ma là dove avviene si realizza quel circuito virtuoso tra i Coltivatori custodi e la banca del germoplasma, fino ad attivare un *feedback* continuo tra i protagonisti del sistema, che crea una rete locale di conoscenze, competenze e di esperienze attorno alla conservazione e coltivazione delle razze e varietà locali a rischio di estinzione, tutto a beneficio dei vari territori. Esempi di questo sono la Sezione della Banca regionale del germoplasma dell'Unione dei Comuni Montani del Casentino per la zona omonima; la Sezione dell'Istituto d'Istruzione Superiore Professionale e Tecnico Agrario e Forestale "A. Fanfani – A. M. Camaiti" di Pieve Santo Stefano (AR) per la Valtiberina toscana; la Sezione dell'Unione dei Comuni della Garfagnana che è giunta fino a costituire la prima Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare (art. 13, della L. 194/2015) della Toscana, denominata "Comunità del cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana" (Figura 1).

Le "reti" locali costruite dal rapporto di scambio reciproco di semi e di *know how* tra i Coltivatori custodi e le banche del germoplasma, spesso costituiscono il tessuto ideale per la realizzazione di progetti territoriali di valorizzazione delle proprie razze e varietà locali a beneficio dei Coltivatori custodi in particolare, ma anche degli altri agricoltori del comprensorio. Essi infatti sono una presenza fondamentale sui territori, soprattutto montani o svantaggiati, per combattere lo spopolamento di molte zone e il conseguente abbandono dei terreni con perdita di biodiversità.

Figura 1 – Logo della *Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* della Garfagnana.



La possibilità di creare “reti” locali spesso è stata ed è l’elemento di successo dell’intero sistema regionale di tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali della Toscana. Certamente il sistema va sempre sostenuto dall’ente pubblico che lo deve incentivare e supportare soprattutto con presenze di tecnici di riferimento capaci di animazione e di aggregazione a livello locale.

Nella tabella 3 si elencano le attuali Sezioni della Banca regionale del germoplasma.



Tabella 3 – Elenco delle Sezioni della Banca regionale del germoplasma (Art. 6 LR 64/04) al 30/03/2019

| <b>SEZIONI DELLA BANCA REGIONALE DEL GERMOPLASMA</b>   |   |
|--|---|
| <i>Denominazione per tipologia</i>   | <i>Tipologia di materiale conservato e territorio di riferimento</i>  |
| Terre Regionali Toscane<br><i>Sezione centrale della Banca regionale del germoplasma.</i>                                    | Sezione Banca regione del germoplasma di specie erbacee soprattutto ortive e frumento, provenienti da tutto il territorio regionale:<br><br>1 - Cesa (AR)- Via Cassia, 147 - Marciano della Chiana (AR)<br><br>2 - Rispecchia (GR) - Loc. Enaoli, 58010 Rispecchia (GR)<br><br>3 - Orto Botanico del Comune di Lucca "Opera delle Mura" - Via del Giardino Botanico, 14, Lucca<br><br>Sezione della Banca regionale del germoplasma di specie animali in particolare equidi:<br><br>1 - Centro produzione sperma della Tenuta di San Rossore (PI) |
| <i>Soggetti scientifici</i>  |   |
| CNR IVALSA - Istituto per la Valorizzazione del legno e delle Specie Arboree - sede di Follonica (GR)-Azienda Santa Paolina  | Sezione della Banca regionale del germoplasma per le specie frutticole (campi-collezione) provenienti da tutto il territorio regionale  |
| CREA Centro Ricerca Viticoltura Enologia   | Sezione della Banca regionale del germoplasma per la Vite proveniente da tutto il territorio regionale  |
| Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) | Sezione della Banca regionale del germoplasma per: specie erbacee in particolare fagiolo, frumento, patata, orzo e cereali provenienti da tutto il territorio regionale   |
| Università di Pisa - Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Agro-ambientali   | Sezione della Banca regionale del germoplasma per:<br><br>1 - le specie erbacee principalmente ortive (sede di Pisa) provenienti da tutto il territorio regionale;<br><br>2 - le specie arboree da frutto – Albicocco (sede di Venturina - LI) - Vite (sede di Colignola -PI) - provenienti da tutto il territorio regionale.   |
| <i>Scuole agrarie</i>  |   |
| Istituto d'Istruzione Superiore Professionale e Tecnico Agrario e Forestale "Fanfani - Camaiti" di Pieve Santo Stefano (AR)  | Sezione della Banca regionale del germoplasma per le specie frutticole ed erbacee provenienti dalla Valtiberina   |
| <i>Unione dei Comuni</i>   |   |
| Unione dei Comuni Montani del Casentino – Vivaio di Cerreta, Poppi (AR)  | Sezione della Banca regionale del germoplasma per le specie frutticole ed erbacee provenienti dal Casentino   |
| Unione dei Comuni della Garfagnana<br>c/o -Vivaio Forestale "La Piana" di Camporgiano (LU)                                   | Sezione della Banca regionale del germoplasma per le specie frutticole ed erbacee provenienti dalla Garfagnana  |
| Unione dei Comuni della Val di Merse<br>c/o Vivaio "Il Campino" di Siena   | Sezione della Banca regionale del germoplasma per specie frutticole del territorio – provincia di Siena   |

Fonte: Terre Regionali Toscane



### 3.2.3. I Coltivatori Custodi

Definiti in Toscana solo per la conservazione “in situ/on farm” delle specie vegetali, provvedono alla coltivazione delle risorse genetiche a rischio di estinzione iscritte nei Repertori regionali. Il Coltivatore custode in particolare:

1. provvede alla messa in sicurezza della singola risorsa genetica proteggendola e salvaguardandola da qualsiasi forma di contaminazione, alterazione o distruzione;
2. diffonde la conoscenza e la coltivazione delle risorse genetiche di cui è custode, attenendosi ai principi di cui alla LR 64/04;
3. effettua il rinnovo dei semi di specie erbacee conservati nella Banca regionale del germoplasma.

Attualmente i Coltivatori custodi sono 180 e sono impegnati nella conservazione di circa 254 varietà locali a rischio di estinzione della Toscana (fonte Terre Regionali Toscane).

I Coltivatori custodi sono solo coloro che hanno una convenzione attiva con Terre Regionali Toscane, con la quale si sono assunti gli impegni riportati nei precedenti punti 1, 2 e 3. Gli impegni riguardano anche il rispetto di norme tecniche che stabiliscono, per specie, le principali regole da seguire per la conservazione in “purezza” delle varietà locali assegnate.

Si diventa Coltivatori custodi solo su domanda<sup>46</sup> presentata a Terre Regionali Toscane, dimostrando il regolare possesso di un terreno e della necessaria capacità professionale. *Nella scelta del coltivatore custode sono favoriti i membri delle comunità locali tradizionalmente impegnate nella conservazione delle risorse genetiche toscane, e chi abbia provveduto alla loro riscoperta. La riproduzione di risorse genetiche effettuata dai coltivatori custodi avviene presso le zone originarie di prelievo o quelle riconosciute come tradizionali luoghi di presenza della coltivazione* (indicata nei Repertori regionali come “zona tipica di produzione”). *Tuttavia in caso di necessità e urgenza l’ente Terre Regionali Toscane può provvedere per fini di pubblico interesse all’immediata riproduzione in campo di una varietà in via di estinzione* (art. 9, LR 64/04).

Una volta terminata l’istruttoria con esito positivo da parte di Terre Regionali Toscane, l’aspirante Coltivatore custode viene iscritto in un elenco; diventa effettivo solo alla sottoscrizione della convenzione sopra ricordata con la quale assumono gli impegni specifici dell’attività.

I Coltivatori custodi con la sottoscrizione della convenzione accettano sopralluoghi aziendali da parte di tecnici incaricati da Terre Regionali Toscane, per la verifica/supporto tecnico alla corretta conservazione “in situ/on farm” delle risorse genetiche loro assegnate. Le visite aziendali sono programmate in numero di 2 all’anno nel caso di specie erbacee (una alla semina o alla fioritura e una alla raccolta) e di 1 all’anno nel caso di specie arboree. Nella seconda visita aziendale il tecnico è incaricato anche del ritiro presso il Coltivatore custode, di un campione di seme della varietà di specie erbacee assegnata, da consegnare a sua volta alla Sezione della Banca regionale del germoplasma di riferimento che conserva la stessa varietà. Ciò allo scopo di rinnovare i semi nella banca del germoplasma, ma anche per permettere alla banca stessa, la verifica dello stato di conservazione della varietà, valutare eventuali problemi di inquinamento o di erosione genetica. I campioni di seme annualmente conservati permettono anche il recupero della varietà originaria qualora si verifici la necessità (danni da calamità naturali, fitopatologie, ecc.).

A fronte dell’attività correttamente realizzata dal Coltivatore custode, Terre Regionali Toscane riconosce allo stesso un rimborso spese forfettario per varietà conservata. Il rimborso spese è erogato indipendentemente dal numero di piante o dalla superficie coltivata, che comunque non deve essere inferiore a 3 piante per le specie arboree o ad una parcella di terreno capace di garantire almeno il rinnovo annuale dei semi conservati presso la banca del germoplasma di riferimento.

I rimborsi spese forfettari sono stabiliti a monte dalla Regione Toscana e gli importi variano da specie a specie, calcolati sul maggior costo di produzione commisurato ai diversi gradi di difficoltà di riproduzione in

<sup>46</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=14&Itemid=116](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=116)

purezza (grado di allogamia). L'importo totale è dato dalla somma dei singoli importi per il numero delle varietà conservate fino al massimo di 900,00 euro all'anno, per Coltivatore custode. L'entità degli importi va da un minimo di 100,00 euro per la riproduzione ad esempio di frumento (specie principalmente autogama), fino ad un massimo di 340,00 euro per la riproduzione ad esempio di mais (specie principalmente allogama)<sup>47</sup>.

L'entità degli importi erogati a fronte degli impegni assunti fa ben capire che il coltivatore custode è, nella maggior parte dei casi, mosso fondamentalmente da altri fattori rispetto al solo percepimento del "simbolico" rimborso spese forfettario. Il bisogno di differenziare le proprie produzioni con qualcosa di particolare, unico, inimitabile e riconosciuto; il rispetto della propria terra, dell'ambiente e della biodiversità, delle proprie origini, tradizioni e della cultura contadina della quale le razze e le varietà locali a rischio di estinzione sono parte integrante e sostanziale; il bisogno di produrre cibo sano, buono, che fa bene e che spesso caratterizza un intero territorio nel mondo, sono forse i veri fattori principali che muovono la maggior parte dei Coltivatori custodi della Toscana. Questo fa intuire il grande valore che sta dietro questa attività che comunque va sempre sostenuta e incoraggiata.

Dopo 11 anni di attività (i Coltivatori custodi sono stati riconosciuti dal 2008, ossia l'anno seguente alla promulgazione del regolamento di attuazione della LR 64/2004 - il DPGR 12/2007) si sta lentamente, ma inesorabilmente, assistendo ad un cambio generazionale, ben descritto da Donatella Ciofani di Terre Regionali Toscane nel box che segue.

I Coltivatori custodi attivi sono presenti in tutta la regione, ma sono particolarmente numerosi nelle provincie di Lucca e Grosseto. La presenza di Coltivatori custodi è rilevante segnatamente nelle aree della Garfagnana (per i fruttiferi e fagioli ma anche mais), nelle zone di Pitigliano e nella cosiddetta "area del tufo" (per le ortive, Aglio rosso maremmano *in primis*) e nelle colline dell'Albegna in special modo per il cece rugoso, la cipolla rossa e i fagioli in genere. Anche il Casentino e la Valtiberina registrano un'importante presenza di Coltivatori custodi soprattutto per le specie frutticole e le ortive, anche di recente registrazione ai Repertori regionali. Nel pisano c'è un'importante presenza di Coltivatori custodi per i ciliegi della zona di Lari (13 varietà sulle 41 iscritte al repertorio regionale a rischio di estinzione). Obiettivo della programmazione futura è ampliare il numero di varietà locali a rischio di estinzione conservate presso i Coltivatori custodi e la messa in sicurezza delle varietà recentemente iscritte.

La tipologia di Coltivatore custode in Toscana è mutata nel tempo. Oggi si assiste all'avvio dell'attività da parte di numerosi giovani imprenditori agricoli interessati alla tutela dell'agrobiodiversità per motivi sia etici che di diversificazione economica delle attività aziendali. Tali nuovi agricoltori "custodi" stanno sostituendo i Coltivatori custodi che, per motivi di età, abbandonano l'impegno o addirittura l'attività agricola. Questi ultimi erano esperti nella conservazione delle varietà locali poiché spesso erano proprio coloro che nel tempo le avevano preservate dalla scomparsa. I giovani agricoltori, se da una parte hanno maggiore interesse alla valorizzazione e ridiffusione delle varietà, dall'altra hanno meno esperienza e competenze agronomiche nella coltivazione delle stesse che spesso sono molto difficili da riprodurre.

Da tale analisi emerge la necessità di intensificare il sostegno tecnico ai nuovi Coltivatori custodi ed appare importante animare la Rete in termini di confronto e scambio di competenze fra tutti i Custodi ancora attivi. Non meno importante sarà capire quali forme di valorizzazione dovranno essere attivate per rendere ancora più vantaggioso, dal punto di vista economico, coltivare le varietà locali. Tale motivazione economica è infatti alla base di chi avvia oggi l'attività di "custodia" rispetto a fattori nostalgici, culturali e tradizionali delle passate generazioni di Coltivatori custodi.

*Donatella Ciofani - Terre Regionali Toscane*

<sup>47</sup> Vedi <http://www.regione.toscana.it/psr-2014-2020/testo-e-misure-psr> "Giustificativi premi Psr Feasr 2014-20 delle misure agro-climatico-ambientali"

### 3.2.4. La Rete di conservazione e sicurezza

Della *Rete di conservazione e sicurezza delle risorse genetiche* fanno parte di diritto i Coltivatori custodi e le Sezioni della Banca regionale del germoplasma, ma su domanda di iscrizione anche altri soggetti interessati a vario titolo alla conservazione e alla valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione della Toscana. Questi ultimi oggi sono n. 121 che aggiunti ai 180 Coltivatori custodi e alle 9 Sezioni della Banca regionale del germoplasma, fanno un totale di 310 soggetti componenti la Rete toscana.

Nell'ambito della Rete è ammessa solo tra gli iscritti, la circolazione in *modiche quantità*, di materiale di propagazione delle risorse genetiche a rischio di estinzione di specie vegetali. In questo modo la circolazione del materiale genetico è controllata e verificabile.

La circolazione di materiale di moltiplicazione è permessa nell'ambito della Rete, senza scopo di lucro e al solo fine della conservazione durevole della risorsa genetica. Infatti, uno degli obiettivi principali della Rete è facilitare la reintroduzione delle varietà locali a rischio di estinzione nei luoghi di origine, cioè dove la stessa è stata conservata e caratterizzata nel tempo grazie al lavoro degli agricoltori locali.

Il soggetto diverso dai Coltivatori custodi e dalle banche del germoplasma, che è interessato ad entrare in possesso di una modica quantità di materiale di moltiplicazione di una determinata varietà locale a rischio di estinzione, deve presentare domanda di iscrizione alla Rete indirizzata a Terre Regionali Toscane<sup>48</sup>. La domanda prevede tra le altre cose, anche l'indicazione dell'ambito locale nel quale il richiedente intende coltivare la varietà richiesta.

Per *modiche quantità* di materiale di moltiplicazione di risorse genetiche vegetali, il regolamento di attuazione della LR 64/04, stabilisce che “*si intende la quantità necessaria a mantenere l'interesse per le varietà locali e a far conoscere e valorizzare le caratteristiche culturali di quest'ultime*”. Argomento dibattuto anche a livello nazionale.

In Toscana le *modiche quantità* sono state definite per la prima volta nel 2008 grazie all'impegno della Commissione tecnico-scientifica delle Specie Erbacee della LR 64/2004<sup>49</sup>; sono riportate nelle *norme tecniche*<sup>50</sup> che i Coltivatori custodi devono seguire per la corretta esecuzione della propria attività, perché rappresentano la quantità massima di seme che il Coltivatore custode può cedere gratuitamente agli iscritti alla Rete di conservazione e sicurezza qualora ne riceva richiesta. Nella tabella 4 vengono riportate tali quantità.

La Rete inoltre rappresenta un luogo ideale di incontro tra le esperienze, le conoscenze, le competenze e la cultura rurale sia degli “storici” Coltivatori custodi con i giovani (intendendo per “storici” coloro che hanno contribuito fattivamente alla riscoperta e valorizzazione delle risorse genetiche da loro “custodite”), sia tra i Coltivatori custodi e il mondo scientifico e tecnico (quest'ultimo altamente qualificato) che gestisce le Sezioni della Banca Regionale del Germoplasma (tabella 2).

L'animazione della Rete è una delle funzioni più importanti svolte da Terre Regionali Toscane, realizzata attraverso l'organizzazione di seminari nei vari territori della regione e da ultimo l'organizzazione di una *Mostra-mercato dei Coltivatori Custodi*, manifestazione di incontro e scambio di esperienze, ma anche una possibilità di vendita diretta dei prodotti delle varietà “custodite”. Nel 2017, Terre Regionali Toscane ha messo a punto l'APP *Agrodiversità Toscana* scaricabile gratuitamente sugli smartphone e in grado di far conoscere ai fruitori dei vari territori della Toscana, i Coltivatori custodi del luogo percorso e i prodotti in grado di offrire direttamente in azienda.

Tabella 4 – “Modica quantità” di materiale di moltiplicazione la cui circolazione è ammessa senza scopo di lucro, solo tra gli iscritti alla Rete di conservazione e sicurezza e al solo fine della conservazione durevole della risorsa genetica.

<sup>48</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17&Itemid=119](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=119)

<sup>49</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8&Itemid=112](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=112)

<sup>50</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=118](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=118)

| specie   | modiche quantità   | specie   | modiche quantità                                      |
|--|--|--|---|
| Allium sativum L. (aglio)  | 15 bulbi   | Isatis tinctoria L. (guado)  | 50 silique  |
| Asparagus officinalis L. (asparago)  | 50 semi (1 gr.) o 30 "zampe"   | Iris germanica L., I. germanica var. florentina, I. flavescens Delile, I. pallida Lam. (iris rizomatose)   | 5-10 parti apicali di rizomi                          |
| Ocimum basilicum L. (basilico)   | 50 semi  | Lactuca sativa L. (lattuga)  | 100 semi  |
| Beta vulgaris L. (bietola)<br>Beta vulgaris L. var. cycla L. Ulrich  | 100 glomeruli  | Zea mays L. (mais)   | 70 semi   |
| Cynara cardunculus L. var. altilis D.C. (cardo)  | 30 semi  | Solanum melongena L. (melanzana)   | 30 semi   |
| Daucus carota L. (carota)  | 10 gr. di seme   | Cucumis melo L. (melone)   | 15 semi   |
| Brassica oleracea L. (cavolo)  | 35 semi  | Vicia ervilia (L.) Willd. (mociarino)  | 150 g. (corrispondente a circa 300 semi)              |
| Cicer arietinum L. (cece)  | 500 gr.  | Hordeum vulgare L. (Orzo)  | 4 kg.   |
| Allium cepa L. (cipolla)   | 1 g. (corrispondente a circa 300 semi)                                     | Solanum tuberosum L. (Patata)  | 70 tuberi   |
| Citrullus lanatus (Thunb.) Mansf. (cocomero)   | 10 semi  | Pisum sativum L. (pisello)   | 300 gr. per le varietà nane, 150 g. per le rampicanti |
| Medicago sativa L. (erba medica)   | 2 kg.  | Lycopersicon lycopersicum (L.) Farw. (pomodoro)  | 20 semi   |
| Phaseolus coccineus L. (Fagiolo di Spagna)   | circa 500 g, cioè circa 400 semi   | Allium porrum L. (porro)   | 1 gr. (corrispondente a circa 300 semi)               |
| Vigna unguiculata (L.) Walp. Subsp. Unguiculata; Dolichos melanophthalmus DC. (Fagiolo dall'occhio)                                | circa 200 g, cioè circa 800 semi   | Cichorium intybus L., Cichorium endivia L. (radicchio, cicoria)  | 100 semi  |
| Phaseolus vulgaris L. (Fagiolo)  | da 300 a 900 g a seconda delle dimensioni del seme (piccolo o grande)      | Raphanus sativus L. (ravanello)  | 5 gr.   |
| Triticum monococcum L. (Farro piccolo); Triticum dicoccum Schübler (Farro medio, Farro); Triticum spelta L. (Farro grande, Spelta) | 5 kg.  | Secale cereale L. (Segale)   | 4 kg.   |
| Vicia faba L. (fava e favino); Vicia faba L. var. major (Harz) Beck; Vicia faba L. var. minor (Peterm.em.Harz) Beck                | 250 gr. per le varietà <i>major</i> ; 2500 gr. per le varietà <i>minor</i> | Cucurbita pepo L. (zucchino); Cucurbita maxima Duch., C. moschata Duch., C. mixta Pang. (zucca da inverno) | 15 semi di zucchino; 6 semi di zucca                  |
| Triticum aestivum L. (Frumento tenero)   | 4 kg.  |  |   |

### 3.2.5. Il Contrassegno

Il *Contrassegno* può essere apposto sulle etichette dei prodotti tal quali o derivati, ottenuti da varietà o razze locali a rischio di estinzione della Toscana. Si tratta della seguente dizione: "“Ottenuto da varietà/razza locale - Legge Regionale Toscana 64/2004”". Nell'intenzione del legislatore il *Contrassegno* dovrebbe rappresentare uno strumento semplice di valorizzazione di tali prodotti, sia tal quali che trasformati.

Viene concesso su richiesta, alle aziende agricole che sono già dotate di un sistema di certificazione aziendale per la produzione biologica o integrata. La scelta di avvalersi di un sistema di certificazione già presente in azienda deriva dalla necessità di non appesantire le aziende con un nuovo sistema di certificazione *ad hoc*; purtroppo però, questo fatto è uno dei motivi della mancata diffusione dell'uso del *Contrassegno*, visto che lo possono richiedere solo le aziende certificate per l'agricoltura biologica e per quella

integrata. Infatti, attualmente sono solo 2 le aziende che hanno una concessione attiva<sup>51</sup>.

### 3.3. Alcune considerazioni dopo 20 anni di attività del sistema regionale toscano

A 20 anni dall'entrata in vigore della prima legge regionale la n. 50/1997 e a 11 dall'inizio dell'attività del sistema regionale toscano della LR 64/2004, si possono obiettivamente fare alcune valutazioni generali. I principali risultati positivi del sistema sembrano essere:

- aver avuto la possibilità di inventariare un gran numero di risorse genetiche locali a rischio di estinzione della Toscana;
- aver attivato una conservazione "in situ/on farm" ed "ex situ" dandogli stabilità e continuità nel tempo;
- aver sostenuto e valorizzato la figura del Coltivatore custode, oggi Agricoltore e Allevatore custode;
- aver inteso un ruolo più attivo delle banche del germoplasma in un sistema di conservazione delle risorse genetiche;
- aver avuto l'opportunità di conservare alcune varietà locali a rischio di estinzione sulle quali oggi esiste un interesse alla commercializzazione (29 iscrizioni al registro nazionale per la commercializzazione delle sementi, come varietà da conservazione);
- aver sperimentato la *Rete di conservazione e sicurezza delle risorse genetiche* come un luogo di incontro di competenze, esperienze e animazione di alcuni territori. L'attività di animazione della Rete risulta il fulcro del funzionamento del sistema regionale e forse il vero motivo di successo, capace anche di creare competenze e innovazione;
- aver sostenuto produzioni di nicchia di elevato valore di varietà e razze locali a rischio di estinzione.

Per contro le principali problematiche emerse sono:

- necessità di un soggetto coordinatore del sistema regionale;
- difficoltà amministrative dovute alla complessità del sistema delle convenzioni e dei controlli in campo;
- mantenere il sistema di conservazione ha un costo che può sostenere solo l'ente pubblico (non ci sono ricavi, ma solo spese), anche se proporzionato al numero delle varietà e razze animali conservate;
- limiti del sistema di conservazione nel momento in cui si passa alla valorizzazione di una risorsa genetica. Di questo i casi di studio presentati in questa pubblicazione, ne danno un valido esempio.

Inoltre, come opportunità si può dire che il sistema regionale, negli anni, ha avuto sicuramente il merito di mantenere viva l'attenzione sulle razze e varietà locali a rischio di estinzione, anche attraverso i vari tentativi di reintrodurle sui territori di origine e di valorizzarle. Per contro, nel momento in cui alcune di queste varietà locali a rischio di estinzione hanno assunto un notevole interesse sul mercato dapprima locale, spuntando prezzi molto interessanti, ma poi facendo aumentare esponenzialmente la domanda di prodotto, si è verificata una carenza di tutela nei confronti dei produttori e dei Coltivatori custodi in particolare. Essi si trovano spesso impreparati ad affrontare un mercato più ampio e competitivo e a difendersi da eventuali forme di speculazione da parte di soggetti con forte potere contrattuale.

### 3.4. Il sistema regionale e l'avvento di quello nazionale

Dal 1° dicembre 2015 è in vigore la Legge dello Stato n. 194 su "*Disposizioni per la tutela e la valoriz-*

<sup>51</sup> Vedi [http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22&Itemid=122](http://germoplasma.regione.toscana.it/index.php?option=com_content&view=article&id=22&Itemid=122)



*zazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*”, attualmente ancora in fase di prima attuazione. Nello schema 2 è riportata la rappresentazione dell’intero sistema nazionale.

Da una prima analisi si rileva che il sistema nazionale si pone in modo complementare ai sistemi regionali già vigenti, facendo intravedere una coesistenza non solo possibile, ma con alta probabilità di importanti sinergie tra i due sistemi. Infatti, la prossimità al territorio del sistema regionale rispetto a quello nazionale e, viceversa, la possibilità di accedere ad una visione più ampia di quella locale offerta dal sistema nazionale, potrebbero portare ad importanti risultati a tutti i livelli.

A dimostrazione della complementarità del sistema nazionale con quelli regionali vi sono diversi elementi, primo tra tutti la modalità di iscrizione di una risorsa genetica nell’*Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* (banca dati analoga ai Repertori regionali). Infatti, il Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo (MiPAAFT) che ne ha la competenza, si avvale del parere delle stesse Commissioni tecnico-scientifiche nominate nei sistemi regionali. Le Regioni e le Province Autonome che ne sono sprovviste (n. 9 ad oggi) si dovranno dotare di “Nuclei di valutazione” con una composizione e un funzionamento simile alle Commissioni tecnico-scientifiche.

L’Anagrafe nazionale non sostituisce i Repertori regionali toscani che comunque continuano ad avere la loro funzionalità, soprattutto nell’enumerare anche le risorse genetiche locali NON a rischio di estinzione della regione (mentre l’Anagrafe nazionale registra solo quelle a rischio di estinzione). Tra l’altro risulta conveniente riversare/iscrivere nell’Anagrafe nazionale tali risorse genetiche viste le maggiori garanzie di tutela giuridica che offre la L. 194/2015 rispetto alla legge regionale (es. in caso di marchi, brevetti, ecc.).

Tra l’altro la legge nazionale prevede che le varietà e razze locali a rischio di estinzione già iscritte alla data del 18 gennaio 2018<sup>52</sup>, nei registri o repertori delle Regioni che hanno una propria legge in materia (Tabella 1), sono iscritte *di diritto* e tal quali, nell’Anagrafe nazionale, ossia senza ulteriori costi. Così è già avvenuto per le 749 tra razze e varietà locali a rischio di estinzione della Toscana (v. Repertorio regionale), avvenuta con Decreto MiPAAFT n. 36583 del 21 dicembre 2018<sup>53</sup> insieme a quelle delle Regioni Marche, Lazio, Emilia-Romagna, Campania e Umbria per un totale di 1.480 risorse genetiche vegetali e di 90 risorse genetiche animali.

Questi numeri sono destinati ad aumentare in modo notevole se si pensa che si dovranno aggiungere anche le altre Regioni con un proprio registro regionale e le altre 9 tra Regioni e Province Autonome, sprovviste di una propria legge regionale in materia e che si stanno attivando per iscrivere le proprie risorse genetiche locali a rischio di estinzione direttamente nell’Anagrafe nazionale.

Inoltre, la Regione Toscana ha già iscritto sia nei propri Repertori regionali che nell’Anagrafe nazionale (perché questo è possibile senza che questo crei doppioni inutili o ridondanze, ma al contrario creando sinergie con il sistema nazionale), n. 4 varietà locali a rischio di estinzione recuperate nel 2018 (v. Decreto del Dirigente Regione Toscana n. 12540 del 1/08/2018<sup>54</sup> e Decreto MiPAAFT n. 36583 del 21/12/2018)<sup>55</sup>. È da sottolineare che per farlo la Regione Toscana ha utilizzato la stessa procedura regionale della LR 64/2004, apportando semplicemente leggeri adattamenti alla modulistica già presente, per poterla presentare anche al MiPAAFT in attuazione della L. 194/2015. Questa possibilità è data a tutte le Regioni che hanno già un sistema regionale dettato da una legge in materia, quindi l’attuazione della legge nazionale non chiede trasformazioni o modifiche sostanziali ai sistemi regionali già esistenti, ma solo adattamenti più o meno incidenti, che a volte possono essere dettati anche da una maggiore convenienza ad adottare il sistema nazionale rispetto a quello regionale.

Anche la *Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* è composta di diritto dai Coltivatori custodi già presenti nel sistema regionale toscano, così come quelli presenti negli altri sistemi

---

<sup>52</sup> Data di emanazione del DM 1862/2018 sul funzionamento dell’Anagrafe

<sup>53</sup> Vedi <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13689>

<sup>54</sup> Vedi <http://germoplasma.regione.toscana.it/>

<sup>55</sup> Vedi <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/13691>

regionali. A livello nazionale si chiamano *Agricoltori Custodi* e finalmente anche in Toscana verranno individuati gli *Allevatori Custodi*.

Le stesse Sezioni della Banca regionale del germoplasma del sistema toscano, così come quelle degli altri sistemi regionali in vigore, possono far parte di diritto della Rete nazionale. Inoltre l'Anagrafe nazionale offre la possibilità di accedere alle risorse finanziarie nazionali e forse non solo come fondi FEASR, Life, ecc.

La *Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare* della L. 194/2015, una volta a regime, potrebbe offrire la possibilità di accedere a informazioni, esperienze, risorse genetiche e competenze, altrimenti non raggiungibili anche semplicemente perché non conosciute.

Il fatto che i sistemi regionali possano dialogare con il sistema nazionale, risulta estremamente importante e vantaggioso ad ogni livello, sia in fase di prima applicazione, che a regime.

Da sottolineare infine, che L. 194/2015 ha istituito altri importanti strumenti di lavoro e di valorizzazione dell'agrobiodiversità come la *Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*, gli *Itinerari* dell'agrobiodiversità, la *Giornata nazionale* fissata per il 20 maggio di ogni anno, il sostegno ad iniziative presso le scuole, la possibilità (già presente in normativa sementiera, ma mai attivata) per gli agricoltori di commercializzare direttamente in azienda sementi di varietà da conservazione (tuttavia oggi mancano le norme attuative) e il sostegno alla ricerca scientifica in materia di agrobiodiversità.

La L. 194/2015 è inoltre, dotata di un proprio Fondo di Euro 500.000,00 all'anno per sostenere le azioni in attuazione della stessa legge.

#### 3.4.1. Perché iscrivere le razze e le varietà locali a rischio di estinzione nell'Anagrafe nazionale

È indispensabile capire perché è utile iscrivere le proprie risorse genetiche locali a rischio di estinzione in un'Anagrafe nazionale. Prima di tutto perché tutte le Regioni e Province Autonome d'Italia si possono avvalere dello stesso unico sistema, con l'opportunità di rendere condivise le metodologie adottate, le procedure utilizzate e le esperienze regionali e locali realizzate. Inoltre, da una prima analisi, si può già rilevare che il sistema nazionale della L. 194/2015 può offrire:

- una maggiore tutela delle varietà vegetali iscritte nell'Anagrafe e dei prodotti agroalimentari tutelati da marchi;
- una facilitazione per l'iscrizione delle varietà locali già presenti nell'Anagrafe, al registro nazionale per la commercializzazione delle sementi come varietà da conservazione (per queste infatti, occorre la dimostrazione del rischio di estinzione e del carattere locale della varietà, che con l'iscrizione all'Anagrafe è già stata realizzata);
- una possibile facilitazione nell'attuazione di Fondi Europei come il FEASR per l'attivazione di misure o progetti volte al sostegno alla conservazione, all'uso e sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura.

#### 3.4.2. Perché conviene ai Coltivatori custodi e agli Allevatori toscani di razze autoctone, iscriversi alla rete nazionale

È assolutamente necessario capire se è conveniente per i Coltivatori custodi e per li Allevatori di razze autoctone toscane, iscriversi alla Rete nazionale. Sempre da una prima veloce analisi sembra che sia conveniente per i seguenti motivi:

- riconoscimento a livello nazionale del ruolo di "custode" dell'agrobiodiversità in un determinato territorio;
- possibilità di utilizzo di un marchio nazionale di "Agricoltore Custode" o "Allevatore Custode", di gestione del MiPAAFT;
- una possibile facilitazione per la partecipazione ai premi e ai contributi delle misure dei PSR in



materia di risorse genetiche;

- una possibile facilitazione per la partecipazione a progetti regionali, nazionali e europei sulla tutela dell'agrobiodiversità;
- il riconoscimento di Agricoltore o di Allevatore custode nel sistema nazionale non ha nessun costo.

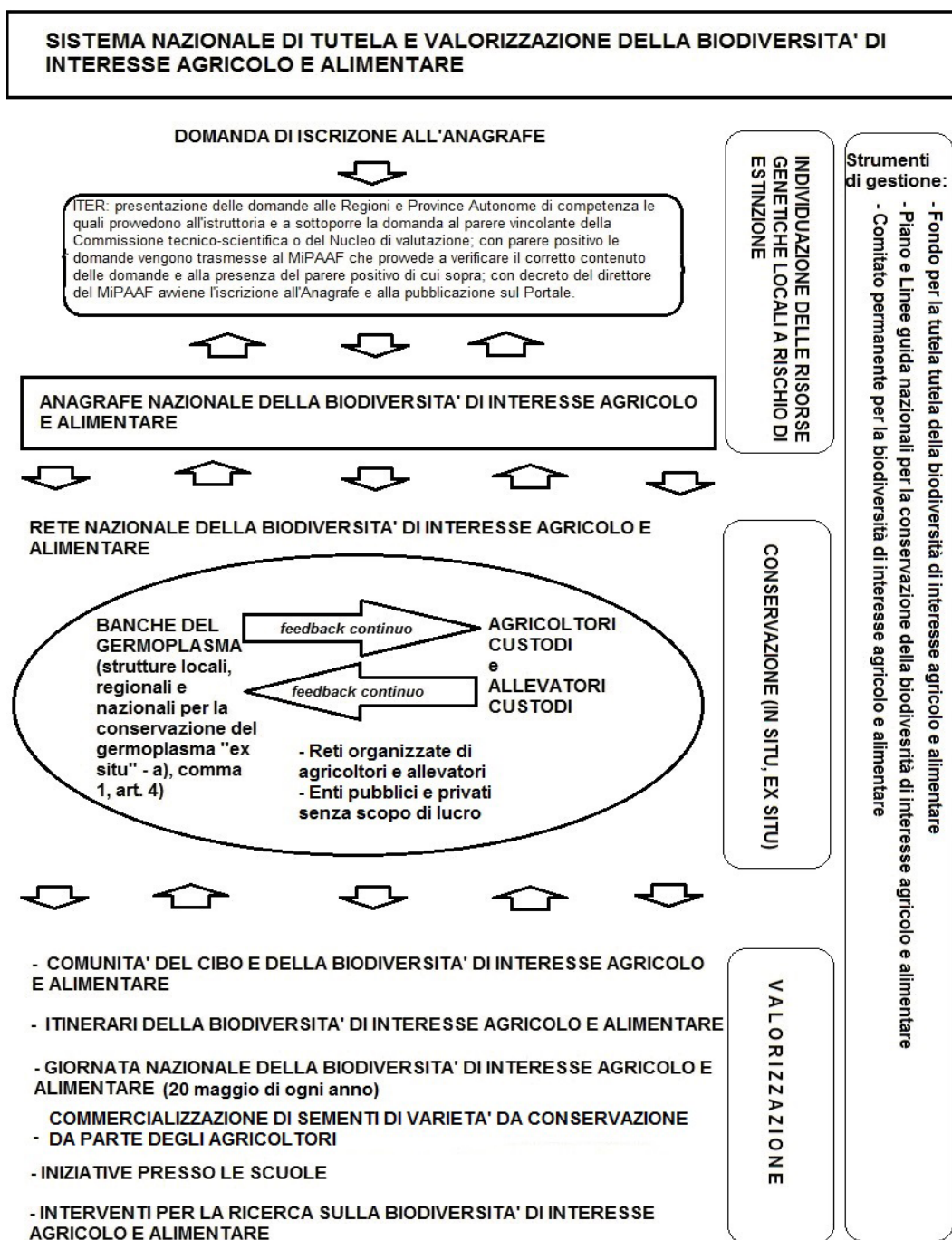
### **3.4.3. Sintesi di alcuni dei principali punti di forza e di debolezza dell'avvento sistema nazionale su quello regionale toscano**

In estrema sintesi i principali punti di forza sono rappresentati:

- l'individuazione a livello nazionale degli Agricoltori Custodi (tutti i Coltivatori Custodi della Toscana) e anche, per la prima volta, degli Allevatori Custodi potrebbe facilitare l'attivazione di misure specifiche in loro sostegno;
- la definizione di una Rete nazionale pone le basi per processi di tracciabilità dei prodotti e possibili azioni di valorizzazione degli stessi;
- la Rete nazionale può valorizzare le banche del germoplasma sia animale che vegetale, presenti in Italia, facendole emergere e portando a conoscenza di tutti "*chi ha che cosa*" in tema di risorse genetiche locali a rischio di estinzione. Potrebbe essere la base per una migliore distribuzione dei costi e quindi delle risorse finanziarie necessarie per il loro funzionamento, visto che, rappresentando solo un costo a carico dell'ente gestore, sono, nella maggior parte dei casi, appannaggio dei soli enti pubblici;
- attivazione di un marchio nazionale per gli Agricoltori o Allevatori Custodi;
- più facile iscrizione delle varietà da conservazione per la commercializzazione delle sementi;
- attivazione di una pluralità di strumenti di valorizzazione (es. Giornata nazionale agro biodiversità, ecc.).

Il principale punto di debolezza del sistema nazionale sembra invece la lontananza della gestione dello stesso dal territorio, ma in questo, almeno in Toscana, può venire in soccorso il sistema regionale della LR 64/04, apportando piccole modifiche volte alla corretta integrazione con il sistema nazionale e alla valorizzazione degli aspetti migliorativi.

Schema 2 - Il sistema nazionale istituito dalla L. 194/2015





## **PARTE II – AGRO-BIODIVERSITÀ VEGETALE**

## Introduzione

L'obiettivo di questo studio è quello di valutare le possibili ricadute/conseguenze dell'approvazione della legge nazionale 194/2015 sul sistema toscano, per analizzare in maniera specifica le potenzialità di tutela e di valorizzazione delle varietà vegetali locali e delle loro produzioni ai fini di fornire indicazioni di policy al legislatore e agli operatori di settore.

La legge nazionale 194/2015 infatti è intervenuta a disciplinare per la prima volta la materia, in un contesto in cui già numerose Regioni avevano già legiferato e messo in piedi sistemi di tutela dell'agro-biodiversità. Proprio la Regione Toscana anzi è stata la prima a disciplinare il settore, dapprima con la LR 50/1997 "Tutela delle risorse genetiche autoctone" e successivamente con l'attualmente in vigore LR 64/2004 "Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale", con l'obiettivo principale di scongiurare il rischio di erosione genetica e a salvaguardare il diritto di proprietà delle comunità locali sulle razze e varietà autoctone, espressioni del territorio e della cultura locale.

La Toscana dispone quindi da tempo di un proprio sistema strutturato di tutela e valorizzazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione del proprio territorio, simile a quello istituito dalla LN 194/2015. Le ricadute a lungo termine sul sistema toscano in termini di conservazione "in situ/on farm" (Coltivatori Custodi) ed "ex situ" (Banca Regionale del Germoplasma) delle razze e varietà locali toscane sono dunque da valutare con attenzione.

La legge nazionale, oltre a cercare di coordinare i diversi repertori regionali facendoli confluire nell'Anagrafe Nazionale delle varietà a rischio di estinzione e prevedere strumenti di comunicazione a livello nazionale per potenziare l'aspetto di "tutela" delle risorse genetiche, cerca anche di potenziare le azioni di "valorizzazione", prevedendo le Comunità del cibo, gli itinerari, la giornata nazionale, le iniziative presso le scuole.

Proprio per esplorare come attraverso la valorizzazione delle risorse genetiche, in particolare attraverso i prodotti da esse derivate, possa essere rafforzata anche la tutela stessa delle risorse, lo studio è stato orientato in modo particolare ad analizzare la dimensione "economica" dell'utilizzo delle risorse genetiche locali, attraverso la realizzazione di tre casi di studio rappresentativi dei diversi sistemi produttivi, territori, e tipologie di prodotto.

Nella prima fase della ricerca è stata realizzata un'analisi della normativa nazionale e regionale e dello stato di attuazione della legge regionale (LR 64/2004) su base documentale. E' stata inoltre realizzata un'analisi della letteratura scientifica sul tema della tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali a rischio di estinzione, quale base di partenza per i successivi approfondimenti.

In accordo con il committente, al fine di raccogliere il contributo di esperti e operatori del settore e di discutere le implicazioni della LN 194/2015, in data 17.7.2018 è stato organizzato un workshop presso il Dipartimento di Scienze per l'economia e l'impresa dell'Università di Firenze, dal titolo "L'attuazione della L. 194/2015: quali opportunità?".

Il workshop ha consentito di raccogliere informazioni e valutazioni circa lo stato di attuazione dei sistemi regionali di tutela del patrimonio di razze e varietà locali, a partire da quello della Toscana istituito dalla L.R. 64/04 e delle altre regioni invitate (Lazio, Piemonte, Marche e Umbria), e di raccogliere indicazioni utili circa le prospettive aperte dalla L.194/2015 grazie al contributo di rappresentanti delle istituzioni coinvolte nel sistema di tutela e valorizzazione, di esperti scientifici e di operatori del settore.

La seconda fase della ricerca ha previsto la realizzazione di tre casi studio analizzati in profondità. Si tratta della Cipolla Rossa della Valtiberina, del Mais Ottofile della Garfagnana, e della Ciliegia di Lari.

Nel prossimo capitolo verrà introdotta la nuova legge nazionale ed una riflessione sulle possibili conseguenze sul sistema regionale di tutela e valorizzazione. Il capitolo 3 contiene una breve descrizione dello stato di attuazione della legge regionale 64/2004. I capitoli successivi riportano invece i risultati dei casi di studio. L'ultimo capitolo riporta alcune considerazioni conclusive e indicazioni di policy

## Ringraziamenti

La stesura di questo rapporto è stata resa possibile dalla gentile collaborazione di numerose imprese e istituzioni intervistate nel corso dell'indagine. A tutti coloro che hanno offerto la loro gentile collaborazione, fornendo preziose informazioni va il nostro ringraziamento. In particolare:

- per la stesura del capitolo *La Cipolla Rossa della Valtiberina* hanno preso parte alle interviste due funzionari, referenti rispettivamente di Regione Toscana (Area di Coordinamento Sviluppo Rurale - Direzione generale Competitività del sistema regionale e sviluppo delle competenze) e di Terre Regionali Toscane, un referente dell'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti di Pieve Santo Stefano, sezione della Banca Regionale del Germoplasma per le specie frutticole ed erbacee tradizionali della Valtiberina, sei coltivatori custodi (Az. agr. Bencini Carlo, Az. agr. Orto di Rocca di Mutti Nicoletta, Az. agr. Mori Daniela, Soc. agr. Antonelli Sergio, Giorgio, Enrico e Danilo S.S, Vincenzo Gonnelli), un coltivatore iscritto alla Rete di Conservazione e Sicurezza (Az. agr. Bergamaschi Andrea), un ente di ricerca coinvolto in studi di caratterizzazione di alcune delle varietà locali di cipolla iscritte ai Repertori Regionali (C.N.R. – IVALSA Istituto per la Valorizzazione del legno e delle Specie Arboree), un'azienda di trasformazione (Donna Eleonora Srl) ed un ristoratore (Ristorante La Nena), che valorizzano la cipolla in alcuni prodotti e preparati.
- Per la stesura del capitolo *Il Granturco Formenton Ottofile della Garfagnana e della Media valle del Serchio* hanno collaborato: Antica Norcineria Società Cooperativa Agricola a R.L., Azienda agricola Bertei Enrico Renato, Azienda Agricola Bravi Alessandro, Azienda Agricola Il Vigneron di Alvaro Ferrari, Azienda Agricola La Dogana di Tintoiu Marina Camelia, Azienda Agricola Martinelli Laura, Garfagnana Coop Alta Valle Del Serchio – Società Cooperativa Agricola, Mulino di Piezza Società Agricola Semplice, Unione dei Comuni della Garfagnana, Responsabile del Servizio tecnico assetto del territorio, forestazione e protezione civile, Unione dei Comuni della Garfagnana, Responsabile U.O. Vincolo idrogeologico forestale e biodiversità;
- Per la stesura del capitolo *La ciliegia di Lari* sono state effettuate interviste al Presidente del Comitato per la Tutela e la Valorizzazione della Ciliegia di Lari, ad alcune aziende di coltivatori custodi della ciliegia (azienda agricola Mastrociliegia di Vanni Ilaria, azienda agricola Gonnelli Manola, azienda agricola Nencioni Cristina), al tecnico agronomo che effettua i controlli sugli agricoltori custodi di ciliegia di Lari per conto di Terre Regionali Toscane, a due docenti dell'Università di Pisa, e ai Vivai Belfiore di Signa (FI) la cui attività è incentrata sul recupero, riproduzione e commercializzazione di "frutti antichi".



## 4. La Cipolla Rossa della Valtiberina

Silvia Scaramuzzi, Sara Gabellini<sup>56</sup>

### 4.1. Introduzione

La Cipolla Rossa della Valtiberina è una varietà locale di specie erbacea<sup>57</sup> iscritta ai Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali della Toscana e classificata a rischio di estinzione. L'iscrizione è frutto di un progetto di recupero e caratterizzazione della risorsa genetica locale, promosso e coordinato dall'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti di Pieve Santo Stefano, sezione della Banca Regionale del Germoplasma, in collaborazione con alcuni coltivatori storici della varietà situati nel Comune di Sansepolcro, e con il Dipartimento di Agronomia e Gestione dell'Agrosistema dell'Università di Pisa.

L'iscrizione ai Repertori ha permesso di identificare l'esistenza e le caratteristiche storiche, morfologiche, ed agronomiche della risorsa genetica, e di inserirla nel sistema regionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare di cui alla LR 64/2004 e successivo regolamento regionale di attuazione (RR 12/2007). Inoltre, ai sensi dell'art. 3 della L 194/2015, la risorsa è stata inserita di diritto nell'Anagrafe Nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, in quanto varietà locale a rischio di estinzione già iscritta ai Repertori Regionali della Toscana<sup>58</sup>.

Ad oggi, la varietà locale aggrega un sistema ampio ed efficace di attori del territorio impegnati nelle attività di conservazione e valorizzazione. Tra questi vi sono non soltanto i coltivatori custodi e le sezioni della Banca Regionale, incaricati della sua conservazione, ma anche altri soggetti iscritti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, enti territoriali ed associazioni culturali della Valtiberina, istituti di ricerca, ed operatori di filiera, che sono interessati a lavorare per una sua valorizzazione.

In particolare, la facilità di coltivazione ed un forte interesse di mercato per la varietà locale hanno spinto alcuni coltivatori custodi più strutturati ad avviare una vera e propria attività di produzione di Cipolla Rossa della Valtiberina, e a commercializzarla e promuoverla, sia tramite canali diretti (vendita in azienda, mostre mercato), che indiretti (punti vendita locali, trasformatori, GDO, ristorazione).

Tali attività, insieme alle principali iniziative di divulgazione promosse e partecipate da coltivatori custodi, Banca Regionale e Terre Regionali Toscane, hanno favorito la diffusione di conoscenza e di apprezzamento per la varietà locale tra consumatori ed operatori di filiera, ciò anche al di fuori dei confini regionali, grazie anche all'emergere di un sempre maggior interesse di mercato per prodotti tipici, sostenibili e locali.

La crescita dell'interesse e, conseguentemente, della domanda di mercato per la Cipolla Rossa della Valtiberina sta incontrando un limite nella riproduzione del seme e nel mantenimento della risorsa in purezza. In merito, la Cipolla Rossa della Valtiberina, a differenza di altre varietà locali di cipolla iscritte ai Repertori, non è stata ancora iscritta ai Registri nazionali per la commercializzazione delle sementi, come varietà da conservazione<sup>59</sup>.

Inoltre, non sono stati adottati dagli attori locali interessati strumenti di tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari, come DOP, IGP, STG, marchi collettivi geografici, o altri, come PAT o Slow Food, né è stata fatta richiesta per l'utilizzo del Contrassegno regionale previsto dalla LR 64/2004.

<sup>56</sup> Silvia Scaramuzzi e Sara Gabellini: Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI), Università di Firenze.

<sup>57</sup> La Cipolla Rossa della Valtiberina appartiene alla famiglia delle *Liliaceae*, al genere *Allium*, ed alla specie *Allium cepa*. La risorsa è stata inserita nei Repertori Regionali, repertorio per le specie erbacee, il 13 ottobre 2010. Regione Toscana. *Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>58</sup> Ai sensi di quanto previsto dall'art. 3, comma 4 della L 194/2015, e relative disposizioni attuative, contenute nel DM 1862 del 18/01/2018, sono state iscritte di diritto all'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare le 753 risorse genetiche a rischio di estinzione della Toscana con DM n. 36393 del 20/12/2018, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>59</sup> Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. *Registri delle Varietà Vegetali*, [www.sian.it/mivmPubb/autenticazione.do](http://www.sian.it/mivmPubb/autenticazione.do)

In tal senso, l'iscrizione della risorsa al Registro Nazionale come varietà da conservazione e l'adozione di strumenti per la tutela dell'origine e della qualità potrebbero essere utili ad un ampliamento dell'attuale sistema produttivo, e a favorire la tracciabilità del prodotto fresco e trasformato.

Inoltre, occorre considerare e valutare anche le opportunità di valorizzazione per la risorsa locale a rischio di estinzione derivanti dal processo di attuazione del nuovo sistema nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, di cui alla L 194/2015, e dalla sua armonizzazione con il sistema regionale.

In sintesi, le caratteristiche distintive della varietà locale, il forte interesse di mercato, e l'attuale grado di sviluppo del sistema di conservazione e produzione, individuano la Cipolla Rossa della Valtiberina come un caso di studio interessante per individuare e valutare le principali problematiche ed opportunità relative ai sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, e per delineare possibili modelli di valorizzazione economico-territoriale della risorse genetiche locali.

L'attività di ricerca ed analisi relativa al caso di studio si pone gli obiettivi di seguito delineati.

In primo luogo, descrivere la risorsa genetica locale ed i suoi caratteri distintivi, in termini storici, morfologici, agronomici, organolettici e nutraceutici. Secondariamente, ricostruire ed analizzare l'attuale sistema di conservazione e produzione della varietà locale, valutandone le principali problematiche ed opportunità di sviluppo. Allo stesso modo, delineare ed analizzare il sistema di valorizzazione della varietà, considerando le attività di commercializzazione e promozione del prodotto, ed identificando ed analizzando gli attori coinvolti e le loro interrelazioni.

Di conseguenza, identificare e valutare le principali problematiche ed opportunità per la valorizzazione della varietà locale, alla luce degli strumenti di valorizzazione previsti della normativa regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, ed alle possibilità offerte dai regimi di commercializzazione delle sementi, presidi, marchi e sistemi di qualità.

Infine, delineare e validare, insieme agli attori locali interessati, indicazioni utili per lo sviluppo e l'armonizzazione dei sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, e per la definizione di possibili percorsi di valorizzazione delle risorse genetiche locali, mirati a favorire un processo di sviluppo endogeno integrato del territorio.

Per giungere a tali obiettivi, l'indagine è stata basata su un processo di ricerca ed analisi partecipata di tipo quali-quantitativo, svolto attraverso la raccolta e l'analisi critica di fonti documentali e normative, e della letteratura esistente; e tramite il coinvolgimento diretto, per mezzo di interviste in profondità, dei principali attori locali interessati e coinvolti nel sistema di conservazione, produzione e valorizzazione della varietà oggetto di indagine. I risultati sono stati restituiti agli attori del territorio per una discussione e validazione, al fine di elaborare in modo congiunto strategie ed indicazioni di policy.

In termini di fonti documentali, le principali informazioni relative alla Cipolla Rossa della Valtiberina sono reperibili sulla scheda identificativa dell'accessione, inserita nei Repertori Regionali<sup>60</sup>. La scheda fornisce informazioni relative alle caratteristiche storiche, morfologiche ed agronomiche della varietà, al territorio di interesse per la coltivazione, ed ai soggetti che si occupano della sua conservazione o sono interessati alla sua valorizzazione.

In aggiunta, alcune informazioni rispetto a proprietà nutraceutiche ed organolettiche distintive della varietà locale sono riscontrabili dai rapporti finali pubblicati nell'ambito del progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015<sup>61</sup>.

Le uniche altre fonti reperibili sulla Cipolla Rossa della Valtiberina riguardano alcuni articoli su quotidiani locali online. Questi riportano in merito all'attività svolta dai coltivatori custodi per la conservazione delle risorse locali e per la loro valorizzazione, anche tramite la partecipazione ad iniziative locali di

<sup>60</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>61</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

divulgazione, organizzate in collaborazione con associazioni culturali del territorio correlate al mondo della gastronomia.

L'attività di indagine sul campo ha permesso dunque di ampliare ed approfondire in modo significativo le informazioni disponibili sulla varietà e sul relativo sistema di conservazione e valorizzazione. Ciò ponendo anche l'accento sulle opinioni dei principali attori locali coinvolti. Essa ha carattere esplorativo, e ha comportato lo svolgimento di 11 interviste in profondità, di tipo non strutturato, condotte per via diretta, nel periodo tra novembre e dicembre 2018.

Il campionamento per le interviste è stato di tipo non probabilistico, *a palla di neve* (Patton, 2002; Wang et alii, 2017). Inizialmente, sono stati intervistati rappresentanti della Regione Toscana e di Terre Regionali Toscane. Tali interviste hanno permesso anche di identificare una lista di interlocutori privilegiati del territorio per proseguire con l'indagine. Durante la ricerca sul campo sono stati individuati ulteriori soggetti da intervistare, sia nell'ambito della filiera locale della Cipolla Rossa della Valtiberina, come trasformatori e ristoratori, sia referenti di istituti di ricerca che hanno svolto indagini sulla varietà. Le interviste sono state condotte fino a raggiungere la saturazione dell'informazione (Saunders et alii, 2018).

Complessivamente sono stati coinvolti 11 attori, rappresentativi dei principali *stakeholders* locali e regionali: Banca Regionale del Germoplasma, coltivatori custodi, iscritti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, operatori della filiera (trasformatori, commercianti, ristoratori) e istituti di ricerca.

I seguenti paragrafi riportano i risultati della ricerca. In particolare, il Paragrafo 4.2 descrive e analizza le principali caratteristiche distintive della varietà locale, mentre i Paragrafi 4.3 e 4.4 ne ricostruiscono e illustrano rispettivamente l'attuale sistema di conservazione e produzione, ed il sistema di valorizzazione, focalizzando sulle attività di commercializzazione e promozione poste in essere. Alla luce di ciò, ed in base al quadro normativo vigente, il Paragrafo 4.5 identifica e valuta le principali problematiche ed opportunità relative alla valorizzazione della risorsa locale a rischio di estinzione. Infine, il Paragrafo 4.6 delinea alcune indicazioni utili per lo sviluppo ed armonizzazione dei sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, e la definizione di possibili percorsi di valorizzazione delle risorse genetiche locali come leva di sviluppo territoriale integrato.

## 4.2. Origine storica e caratteristiche

La Cipolla Rossa della Valtiberina è un varietà locale di specie erbacea iscritta dal 2010 ai Repertori Regionali della Toscana come varietà a rischio di estinzione. L'iscrizione ha fatto seguito ad un progetto di recupero e caratterizzazione, che ha permesso di identificarne e descriverne le principali caratteristiche storiche, morfologiche ed agronomiche, ora inserite nella scheda identificativa della risorsa.

Le interviste in profondità hanno evidenziato ulteriori tratti caratteristici della varietà, insieme alle principali problematiche tecnico-agronomiche e ad alcuni aspetti interessanti su cui far leva per favorirne la valorizzazione.

### 4.2.1. L'origine storica

Le origini della Cipolla Rossa della Valtiberina risalgono al 1800, quando questa cipolla veniva coltivata dagli ortolani della zona di Sansepolcro (Arezzo), chiamati nei mercati delle zone limitrofe *cipollari*, proprio a testimoniare la diffusione di questa coltivazione. Da quest'area la produzione si è estesa nel tempo a tutta la Valtiberina, in quanto territorio fortemente vocato a produzioni orticole, come la cipolla. In particolare, questa varietà rappresentava la produzione principale del territorio.

Gli ortolani producevano piantine da destinare al consumo, sia nelle aziende agricole, che negli orti familiari<sup>62</sup>. Inoltre, le piantine venivano abitualmente vendute a mazzi nei mercati della provincia di Arezzo

---

<sup>62</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*,

e Perugia e, talvolta, anche nei paesi delle vicine Marche e dell'alta Romagna<sup>63</sup>.

La coltivazione della varietà nelle zone della Valtiberina è stata storicamente favorita dalla presenza di un terreno particolarmente adatto, e dal clima ideale per la conservazione della cipolla nei mesi invernali<sup>64</sup>.

La zona tipica di produzione definita all'interno dei Repertori Regionali è rappresentata dai sette comuni della provincia di Arezzo che costituiscono la Valtiberina toscana<sup>65</sup>: Anghiari, Badia Tedalda, Caprese Michelangelo, Monterchi, Pieve Santo Stefano, Sansepolcro e Sestino.

Le interviste hanno evidenziato l'importanza della definizione della zona tipica di produzione ai fini dell'iscrizione di una risorsa ai Repertori Regionali e dell'impostazione di un adeguato ed efficace sistema di conservazione e valorizzazione. Infatti, gli intervistati hanno affermato che l'individuazione di un'area eccessivamente ristretta potrebbe comportare: in termini di conservazione, una minore possibilità di reperire un numero adeguato di coltivatori custodi che conservino la varietà *in situ*; in termini di valorizzazione, minori opportunità di sviluppo di un sistema produttivo capace di mettere a frutto le potenzialità di mercato della risorsa. Al contrario, l'individuazione di un'area eccessivamente ampia potrebbe ridurre il legame del prodotto con il territorio e, di conseguenza, inficiare la possibilità di ottenere ricadute positive in termini di differenziazione sul mercato.

#### 4.2.2. Le caratteristiche distintive

La Cipolla Rossa della Valtiberina presenta caratteristiche distintive, rispetto ad altre varietà di cipolla locali, o commerciali, in termini morfologici, agronomici, organolettici e nutraceutici.

Dal punto di vista morfologico ed agronomico, la varietà mostra potenzialità interessanti, in quanto le sue caratteristiche incidono positivamente su resilienza e produttività della coltivazione, e sulla sua appetibilità di mercato. Inoltre, anche in termini nutraceutici ed organolettici, la varietà presenta proprietà rilevanti, che meriterebbero di essere ulteriormente approfondite per permetterne una valorizzazione di tipo commerciale.

Quanto emerso in merito alle caratteristiche distintive della varietà locale, considerato anche l'attuale grado di sviluppo dell'attuale sistema di conservazione e produzione, la individuano tra le risorse iscritte ai Repertori Regionali ritenute pronte ad effettuare un percorso di sviluppo da un regime incentrato sull'attività di conservazione, ad uno orientato principalmente al mercato, potendo così generare un forte impatto in termini di valorizzazione, con considerevoli ricadute positive sul territorio

#### Caratteristiche morfologiche

La pianta di Cipolla Rossa della Valtiberina presenta un accrescimento determinato a portamento ricadente. Le sue foglie sono caratterizzate da glaucescenza e sono di un colore verde medio e di taglia media (lunghezza e diametro massimo medi)<sup>66</sup>.

Il bulbo ha una pezzatura medio-grande, soggetta a forte variabilità, ed una forma ellittica appiattita. Le interviste hanno evidenziato come la taglia grande e variabile di questa cipolla rappresenti un problema dal punto di vista commerciale, per l'appetibilità ridotta di bulbi molto grandi e per una difficoltà di confe-

---

germoplasma.regione.toscana.it

<sup>63</sup> Fabio 13280. *Le cipolle rosse di Toscana*, [fabio13280.wordpress.com/2016/01/09/le-cipolle-rosse-di-toscana/](http://fabio13280.wordpress.com/2016/01/09/le-cipolle-rosse-di-toscana/)

<sup>64</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>65</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>66</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

zionamento standardizzato per il rifornimento dei canali GDO.

Il bulbo di questa varietà locale è più carnoso rispetto a quello di cipolle moderne, selezionate per un'agricoltura intensiva. Esso ha un numero inferiore di strati, ed una quantità ridotta di buccia esterna, il che lo rende più delicato in fase di raccolta, in quanto risente maggiormente di eventuali traumi. In tal senso, gli intervistati hanno affermato che tale delicatezza specifica richiede una raccolta di tipo manuale, o svolta tramite forme molto *soft* di meccanizzazione.

A livello cromatico, le tuniche esterne del bulbo sono di colore rosso intenso, il colore dell'epidermide delle scaglie interne è rossastro, mentre la polpa interna è di colore bianco<sup>67</sup>.

Il bulbo e la pianta in campo sono mostrate nella Figura 1.

Figura 1 – Bulbo e pianta in campo di Cipolla Rossa della Valtiberina



Fonte: Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali

La varietà locale ha un'epoca di maturazione commerciale media (80% fogliame reclinato), una bassa sterilità maschile (inferiore al 10%), ed è a giorno lungo, ovvero sfrutta l'allungamento del fotoperiodo per l'ingrossamento del bulbo<sup>68</sup>. Ciò significa che la cipolla viene trapiantata nel periodo aprile-maggio ed il bulbo arriva a maturazione ad agosto.

Questa varietà di cipolla, a differenza di altre varietà locali o commerciali, anche se non trattata, non germoglia fino a tarda primavera. Infatti, il bulbo presenta una resistenza molto elevata durante il periodo di stoccaggio invernale. Se conservato in zona ben areata, fresca e asciutta, l'alto contenuto di acqua permette di mantenere il bulbo per tutto il periodo da agosto a marzo.

Gli intervistati hanno evidenziato come tale specificità favorisca sia la commercializzazione della cipolla, permettendo di garantire una continuità di rifornimento ai diversi canali per un periodo di almeno sette mesi, sia la possibilità di attivare una coltivazione secondo il metodo dell'agricoltura biologica.

### **Caratteristiche agronomiche**

La semina della varietà locale avviene in semenzaio, nel mese di gennaio, in un terreno adeguatamente concimato, con concimi organici nell'anno precedente. Le concimazioni organiche sono svolte nell'anno precedente la coltivazione, in modo da evitare l'insorgenza di marciumi, mentre durante il ciclo

<sup>67</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>68</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it



vegetativo è utile effettuare una concimazione azotata<sup>69</sup>. I coltivatori intervistati hanno affermato che il seme viene ottenuto grazie all'essiccazione del fiore, che viene poi rotto, macinato a mano e pulito. Tale processo si svolge nella seconda metà del mese di luglio. Il seme raccolto viene poi conservato in ambiente asciutto dentro idonei contenitori.

Il trapianto delle piantine ottenute in semenzaio inizia nel mese di aprile e prosegue fino a tutto il mese di maggio. La distanza ideale per il trapianto è considerata di 20 X 20 cm<sup>70</sup>.

Per quanto riguarda l'irrigazione, se ne attua una di soccorso al momento del trapianto e, di seguito, in base a quello che è l'andamento stagionale, si esegue altre tre o quattro volte durante l'anno<sup>71</sup>. Nella zona della Valtiberina, il terreno franco-limoso assorbe l'acqua con lentezza, per tale ragione le piantine devono essere irrigate poco e con una maggiore frequenza.

La raccolta del bulbo si effettua nel momento in cui la fronda appare secca. Solitamente, tale fase ha inizio dopo Ferragosto e si protrae fino alla metà del mese di settembre. Come detto in precedenza, le caratteristiche morfologiche della varietà la rendono molto delicata, ed è richiesta una particolare cura in fase di raccolta per evitare eventuali traumi. Inoltre, vi sono problematiche relative alla presenza di malerbe in campo, che possono causare un effetto di trascinarsi. Per tale ragione, gli intervistati hanno affermato che, per sostituire la raccolta manuale dei bulbi, occorre l'utilizzo di macchinari adeguati a far fronte a queste difficoltà.

Dopo essere state raccolte, le cipolle vengono conservate dapprima in penombra, a terminare la maturazione, e poi riunite in mazzi o legate fra loro per essere riposte nei luoghi di conservazione, che debbono essere ben areati, asciutti, ma protetti dalle gelate. Nel mese di marzo, vengono selezionate e trapiantate alcune cipolle da mandare a fiore, da utilizzarsi per la riproduzione del seme. I bulbi sono scelti fra quelli che hanno la migliore conformazione e che hanno mostrato una più lunga serbevolezza<sup>72</sup>.

I coltivatori intervistati hanno affermato che per garantire la buona resa della coltivazione, occorre praticare un adeguato processo di rotazione colturale. In particolare, essi hanno individuato un periodo di almeno quattro anni necessario per limitare la crescita di malerbe sul terreno e per evitare l'insorgenza di patologie fungine nelle piante.

Infine, è utile sottolineare che, ai sensi della LR 64/2004 e successivo regolamento di attuazione, le attività di riproduzione di materiale genetico e di coltivazione della varietà locale, svolte dai coltivatori custodi iscritti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, sono regolamentate da apposita convenzione, stipulata dai custodi con Terre Regionali Toscane, e sono sottoposte a verifiche e controlli annuali. La stipula della convenzione impone ai coltivatori custodi di seguire precise norme tecniche in termini di isolamento, avvicendamento, semina-trapianto, epurazione, raccolta, quantità di seme scambiabile all'interno della Rete, e quantità di seme da conferire annualmente alla Banca Regionale. Le norme tecniche sono definite in modo generale per singola specie – come per il caso *Allium cepa* L. (cipolla) - e sono pubblicate sul sito regionale dedicato al sistema di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità<sup>73</sup>.

---

<sup>69</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>70</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>71</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>72</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>73</sup> Regione Toscana. *Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane*, germoplasma.regione.toscana.it



### Caratteristiche nutraceutiche

I bulbi di Cipolla Rossa della Valtiberina sono molto ricchi di molecole dotate di funzioni nutraceutiche.

Alcuni studi condotti nell'ambito del progetto "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano" hanno permesso di misurare la capacità antiossidante, il contenuto totale di polifenoli, flavonoidi e antocianine, ed il contenuto di specifici flavonoidi (quercetina, miricetina e campferolo) e di specifiche antocianidine (peonidina e petunidina) di sei varietà locali di cipolla, iscritte ai Repertori Regionali come a rischio di estinzione<sup>74</sup>. I valori rilevati nelle varietà autoctone sono stati poi confrontati con quelli ottenuti da alcuni campioni di una varietà commerciale di cipolla, rappresentativa delle più comuni varietà provenienti dalla grande distribuzione<sup>75</sup>.

I risultati hanno evidenziato che i bulbi delle varietà locali analizzate sono particolarmente ricchi delle sostanze sopra menzionate, tanto da poter essere classificati come *functional food*, ovvero alimenti per i quali è stato dimostrato un certo effetto benefico nei confronti della salute umana, oltre ad effetti nutrizionali adeguati<sup>76</sup>.

In tal senso, le varietà locali hanno dimostrato di avere proprietà nutraceutiche quasi sempre superiori rispetto a quella commerciale, aprendo importanti prospettive in termini di valorizzazione, grazie alla loro capacità di contribuire ad un'alimentazione sana e sostenibile. In particolare, esse sono ricche di molecole antiossidanti che possono contribuire a ridurre l'insorgenza di malattie cronic-degenerative e, di conseguenza, favorire un minor uso di farmaci, che può influire positivamente sull'inquinamento ambientale.

Da questi studi, il profilo nutraceutico della Cipolla Rossa della Valtiberina appare interessante, in particolare per l'elevato contenuto di antocianine ed antocianidine, anche nel confronto con le altre varietà locali analizzate.

In primo luogo, è stato evidenziato che la Cipolla Rossa della Valtiberina presenta un livello interessante di potere antiossidante. Infatti, la cipolla è una specie di ortaggio che detiene una vasta gamma di composti antiossidanti, in grado di contrastare i fenomeni ossidativi che possono compromettere la funzionalità di cellule e tessuti, e che si associano a numerose patologie croniche, come disturbi cardio-circolatori, diabete, cancro, malattie neurodegenerative. In aggiunta, la varietà della Valtiberina, in linea con le altre varietà locali considerate negli studi, presenta un contenuto di antiossidanti totali (antiossidanti totali  $1,15 \pm 0,11$  mmol/100 g) maggiore rispetto a quello della varietà commerciale analizzata (antiossidanti totali  $0,91 \pm 0,02$  mmol/100 g), che ne determina buone potenzialità di valorizzazione.

In secondo luogo, le cipolle sono ricche di composti fenolici, anch'essi con un'azione antiossidante, in grado di eliminare i radicali liberi e, di conseguenza, ridurre l'insorgenza di malattie cardiovascolari, malattie neuro-degenerative e tumori. Anche in questo caso, alcune delle analisi effettuate hanno mostrato che la Cipolla Rossa della Valtiberina detiene un quantitativo di polifenoli totali (polifenoli totali  $98,58 \pm 3,1$  mg/100g) che, in linea con le altre varietà locali considerate, si distingue positivamente rispetto a quello della varietà commerciale analizzata (polifenoli totali  $55,98 \pm 0,87$  mg/100g), conferendogli in tal modo proprietà antiossidanti distintive.

---

<sup>74</sup> Le varietà locali analizzate sono state: Cipolla della Maremma, Cipolla Rossa Massese, Cipolla di Treschietto, Cipolla Rossa della Valtiberina, Cipolla Rossa di Lucca, Cipolla Rossa Fiorentina

<sup>75</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

<sup>76</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

Successivamente, le analisi hanno misurato il contenuto di flavonoidi totali delle diverse varietà. Per la Cipolla Rossa della Valtiberina hanno evidenziato un contenuto di flavonoidi totali pari a più del doppio di quello della varietà commerciale analizzata, fornendo un'ulteriore conferma delle sue interessanti proprietà benefiche. Infatti, i flavonoidi sono potenti antiossidanti, che contribuiscono alla prevenzione di molte patologie legate all'invecchiamento cellulare e persino alla prevenzione di alcune forme tumorali. Inoltre, essi sono dotati di attività antifungina, antivirale e antibatterica.

Viste le importanti proprietà benefiche dei flavonoidi, gli studi hanno misurato anche il contenuto di quercetina, miricetina e campferolo delle diverse varietà di cipolla, in quanto flavonoidi caratterizzati da un'elevata capacità antiossidante. Tutte le varietà locali considerate presentano valori elevati di questi flavonoidi, e la Cipolla Rossa della Valtiberina in particolare si distingue per l'elevato contenuto di campferolo, di molto superiore a quello della varietà commerciale.

Infine, nell'ambito della ricerca, è stato misurato il contenuto di antocianine totali e di peonidina e petunidina delle diverse varietà. Generalmente, le cipolle sono caratterizzate da una forte variabilità rispetto a questi composti. Le analisi hanno evidenziato che la Cipolla Rossa della Valtiberina ha notevoli potenzialità distintive, sia rispetto alla varietà commerciale, che a tutte le altre varietà locali considerate.

A tal proposito, le antocianine sono composti polifenolici con interessanti proprietà antiossidanti, con effetti anti-cancerogeni ed antinfiammatori. Esse prevengono l'insorgenza di malattie cardiovascolari, e sono utili nel controllo di obesità e diabete, nonché per migliorare vista e funzioni cerebrali. In tal senso, la Cipolla Rossa della Valtiberina è la varietà locale più ricca di antocianine (antocianine totali  $55,5 \pm 2,8$  mg/100 g) rispetto a tutte le altre varietà analizzate, con un valore che differisce in modo netto da quello rilevato per la varietà commerciale ( $24,3 \pm 0,38$  mg/100 g).

La peonidina e la petunidina sono antocianidine, e rappresentano la parte agliconica delle antocianine. Esse hanno diverse funzioni biologiche e benefiche per la salute dell'uomo: antiossidante, antinfiammatoria e antitumorale. Anche in questo caso, la Cipolla Rossa della Valtiberina è quella con il contenuto più elevato di antocianidine (peonidina  $36,47 \pm 1,9$  µg/g, petunidina  $21,45 \pm 1,3$  µg/g) rispetto a tutte le altre varietà di cipolla analizzate, distinguendosi in modo rilevante dalla varietà commerciale (peonidina  $10,96 \pm 0,5$  µg/g, petunidina  $10,24 \pm 2,7$  µg/g).

Alla luce di quanto osservato, le proprietà antiossidanti rilevate per la Cipolla Rossa della Valtiberina, come l'alto contenuto di polifenoli, flavonoidi e antocianine, hanno valore per la loro azione benefica sulla salute, e distinguono in modo interessante la cipolla locale rispetto alle più comuni varietà commerciali. Infatti, i composti che sono stati esaminati possono ostacolare l'azione dei radicali liberi, e contrastare i fenomeni ossidativi, che sono la causa principale di malattie tumorali e cardiovascolari.

La presenza consistente di tutti i diversi composti analizzati nelle varietà della Valtiberina, come nelle altre varietà locali considerate, si spiega con la capacità di adattamento di queste piante al loro territorio di origine, in quanto queste molecole sono metaboliti secondari delle piante, coinvolti nella difesa dell'organismo. Tali varietà mostrano dunque un elevato potenziale salutistico-nutraceutico rispetto al prodotto commerciale e aprono interessanti prospettive verso lo sviluppo di un'alimentazione sana e sostenibile, intesa come: consumo di cibo sano, con potenziali effetti benefici sulla salute umana, con bassa impronta ambientale e particolare attenzione a salvaguardia della biodiversità<sup>77</sup>.

Un sempre maggior interesse dei consumatori per tale tipo di alimentazione potrebbe favorire la promozione, valorizzazione e sviluppo di linee commerciali di varietà locali di cipolla ad alto potere bioattivo, come la Cipolla Rossa della Valtiberina, con importanti ricadute in termini di produzione e valorizzazione di tali varietà e del territorio

<sup>77</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità - Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

### *Caratteristiche organolettiche ed utilizzo*

Attualmente, la Cipolla Rossa della Valtiberina viene utilizzata a scopo alimentare. Essa ha un sapore intenso ed una caratteristica dolcezza, e può essere consumata cotta o cruda<sup>78</sup>.

Nell'ambito del progetto "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", alcune varietà locali di cipolla, tra cui la varietà della Valtiberina, sono state caratterizzate in termini sensoriali. Ciò al fine di identificarne le caratteristiche organolettiche più rilevanti ed il gradimento relativo da parte del consumatore, e di valutarne la versatilità di utilizzo, anche rispetto alla possibilità di mettere a punto prodotti trasformati innovativi<sup>79</sup>. In particolare, tale studio ha permesso di caratterizzare cinque varietà locali di cipolla, iscritte ai Repertori Regionali come a rischio di estinzione<sup>80</sup>, analizzate anche a confronto con una varietà di cipolla commerciale, nello specifico la Cipolla Rossa da Inverno.

In primo luogo, lo studio ha individuato un alto contenuto di zuccheri (glucosio, fruttosio e saccarosio) per la Cipolla Rossa della Valtiberina ( $9,1\pm 0,1$  °Brix), in linea con quasi tutte le altre varietà locali considerate, che si distingue in modo interessante rispetto alla varietà commerciale analizzata ( $8,1\pm 0,3$  °Brix). Anche in termini di effetto lacrimatorio, che si sprigiona in conseguenza della rottura al taglio delle cellule bulbose, le analisi hanno evidenziato che la varietà locale della Valtiberina si differenzia positivamente dalle altre cipolle considerate per il suo carattere non pungente, che ne annulla del tutto l'effetto lacrimatorio percepito<sup>81</sup>.

Lo studio ha confermato tali dati effettuando un'analisi sensoriale, che ha permesso di ricostruire il profilo delle varietà analizzate, in termini di vista, olfatto e gusto. Nello specifico, la Cipolla Rossa della Valtiberina si caratterizza sia per piccantezza, che per intensità olfattiva. Essa non presenta sentori agliacei o erbacei rilevanti, né una particolare dolcezza o sapidità, ed ha un livello medio di croccantezza. Inoltre, in termini cromatici, la varietà della Valtiberina presenta una polpa bianca, con leggere sfumature tendenti al rosa, ed è tra quelle analizzate per le quali si sono osservate le tonalità di rosso più intense delle tuniche esterne<sup>82</sup>.

Lo studio ha evidenziato che tutte le varietà locali di cipolla analizzate presentano caratteristiche organolettiche peculiari e diversamente valorizzabili, anche in abbinamento alle proprietà nutraceutiche viste in precedenza.

Le interviste in profondità hanno confermato il profilo sensoriale delineato dallo studio per la Cipolla Rossa della Valtiberina e la sua discreta versatilità di utilizzo a fini alimentari. Infatti, gli intervistati hanno affermato che la cipolla viene utilizzata in uno svariato numero di preparazioni, più o meno tradizionali, sia consumata a crudo, che cucinata con tecniche diverse di cottura. Le preparazioni più tradizionali la vedono consumata al cartoccio, di accompagnamento a carni stufate o arrostiti, in confettura o in zuppa.

Inoltre, le interviste hanno ribadito quanto emerso dallo studio in merito alle peculiarità di gusto (piccante, ma leggero) e profumazione (intensa, ma dolce) della varietà, capaci di distinguerla sia dalle altre varietà locali di cipolla rossa iscritte ai Repertori Regionali, sia da altre varietà tipiche più note sul mercato nazionale.

---

<sup>78</sup> Regione Toscana. Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. *Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

<sup>79</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

<sup>80</sup> Le varietà locali di cipolla analizzate sono state: Cipolla Rossa della Valtiberina, Cipolla Rossa di Maremma, Cipolla Rossa di Lucca, Cipolla di Treschietto, Cipolla Rossa Massese

<sup>81</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

<sup>82</sup> Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)

Infatti, gli intervistati hanno affermato che la Cipolla Rossa della Valtiberina è facilmente identificabile e riconoscibile da parte dei consumatori finali da un punto di vista organolettico. Inoltre, essi hanno evidenziato che i consumatori finali dimostrano grande apprezzamento per questa varietà, conosciuta durante eventi di promozione (degustazioni o mostre mercato), acquistata presso punti vendita locali e GDO, e consumata sotto forma di prodotto fresco o trasformato.

Le interviste e l'analisi documentale hanno evidenziato che le qualità organolettiche, la versatilità di utilizzo e l'interesse dimostrato dai consumatori per la varietà locale incidono notevolmente sulle potenzialità commerciali della Cipolla Rossa della Valtiberina, capaci di attivare un circolo virtuoso di valorizzazione, che ne faciliti l'uscita dal rischio di estinzione e permetta interessanti ricadute economico-territoriali.

### 4.3. Il sistema di conservazione e produzione

L'iscrizione della Cipolla Rossa della Valtiberina ai Repertori Regionali della Toscana come varietà a rischio di estinzione ha inserito la risorsa genetica vegetale nel sistema regionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare, previsto dalla LR 64/2004 e successivo regolamento di attuazione RR 12/2007. Inoltre, a seguito del processo di attuazione della L 194/2015, la varietà locale rientra anche tra le risorse genetiche vegetali a rischio di estinzione oggetto del nuovo sistema nazionale per la tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità. I due livelli disciplinari richiedono dunque un'adeguata armonizzazione ed integrazione, per garantire ed accrescere l'efficacia del processo di conservazione e valorizzazione della risorsa.

Inoltre, l'attuale grado di sviluppo del sistema di conservazione e produzione della varietà, ed il favore da essa riscontrato sul mercato, mostrano interessanti potenzialità di tipo economico e commerciale. In base a ciò, i diversi attori locali intervistati (coltivatori custodi, Banca Regionale del Germoplasma e Terre Regionali Toscane) hanno evidenziato l'opportunità di investire sulla realizzazione di un sistema di produzione e commercializzazione ampio, tracciato e strutturato della varietà, che possa soddisfare ed accrescere la domanda di mercato emergente e facilitare l'uscita della risorsa dal rischio di estinzione.

#### 4.3.1. Il sistema di conservazione

L'attivazione del sistema di conservazione della risorsa genetica ha fatto seguito al lavoro di recupero (ricognizione e prelievo) del materiale genetico e caratterizzazione, che ha condotto all'iscrizione della risorsa ai Repertori Regionali ed alla valutazione del rischio di estinzione.

La varietà locale è stata inizialmente recuperata da alcuni coltivatori storici presenti nell'aria di Sansepolcro, e messa in sicurezza, così come previsto dalla LR 64/2004 e successivo regolamento di attuazione, grazie al lavoro congiunto dei soggetti appartenenti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, ed all'attività di gestione, coordinamento e controllo di Terre Regionali Toscane.

Attualmente, vi sono 11 coltivatori custodi iscritti alla Rete<sup>83</sup>, situati nei comuni della Valtiberina toscana, ed incaricati della conservazione *in situ* della Cipolla Rossa della Valtiberina -autoriproduzione e mantenimento in purezza del materiale genetico-, secondo le norme tecniche obbligatorie e sotto i regolari controlli tecnici annuali, come previsto dalla convenzione da essi stipulata con Terre Regionali Toscane.

---

<sup>83</sup> Il numero e l'elenco dei coltivatori custodi della Cipolla Rossa della Valtiberina sono stati forniti da Terre Regionali Toscane, e sono aggiornati al mese di dicembre 2018.

In base a quanto stabilito dalla D.G.R 327 del 18/04/2016 (Allegato B), i coltivatori custodi di Cipolla Rossa della Valtiberina ricevono un rimborso spese forfettario annuale di 340 € per il mantenimento in custodia della varietà<sup>84</sup>.

L'attività dei coltivatori custodi è affiancata e supportata dalla Banca Regionale del Germoplasma, soggetto appartenente alla Rete. In particolare, sono due le sezioni della Banca coinvolte per la varietà: la sezione istituita presso l'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti di Pieve Santo Stefano, adibita alla conservazione delle specie frutticole ed erbacee tradizionali della Valtiberina; e la sezione centrale della Banca, istituita presso Terre Regionali Toscane, che conserva seme di specie erbacee, soprattutto ortive e frumento, provenienti da tutta la Toscana. Secondo quanto previsto dalla normativa regionale, i coltivatori custodi ricevono inizialmente il materiale genetico dalla Banca, nella modica quantità di 1 grammo prevista dalle norme tecniche regionali per la specie *Allium cepa* L. (cipolla)<sup>85</sup>, e la riforniscono annualmente di materiale genetico nuovo, autoriprodotta, così da permettere la conservazione *ex situ* della risorsa, in base anche alle linee guida previste dalla Regione Toscana per le specie erbacee di interesse agrario<sup>86</sup>.

In aggiunta, vi sono anche altri soggetti iscritti alla Rete, interessati alla conservazione e valorizzazione della varietà. Infatti, la LR 64/2004 e successivo regolamento di attuazione RR 12/2007 stabiliscono che alla Rete possono aderire ulteriori soggetti, pubblici o privati, in forma singola o associata, interessati alle attività di tutela e valorizzazione delle varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, ed ubicati o aventi sede nella Regione. L'iscrizione avviene su domanda dell'interessato, e a seguito di verifica del possesso dei requisiti di idoneità da parte di Terre Regionali Toscane. In base a quanto previsto dall'art. 8 della LR 64/2004 e dall' art. 10 del RR 12/2007, tutti gli aderenti alla Rete possono scambiare fra loro, senza scopo di lucro ed in ambito locale, una modica quantità di materiale genetico - prevista per le singole specie, all'interno delle norme tecniche regionali - delle risorse iscritte nei Repertori Regionali a rischio di estinzione. La possibilità di far circolare all'interno di una rete di soggetti locali, censita e controllata, modiche quantità di materiale genetico delle risorse genetiche tutelate mira a supportarne l'attività di conservazione, facilitando la diffusione della conoscenza delle risorse e la loro coltivazione sul territorio.

Al dicembre 2018 risultavano 118 gli altri soggetti regolarmente iscritti alla Rete, oltre ai coltivatori custodi ed alla Banca Regionale. Tra questi, vi sono 2 soggetti che hanno fatto richiesta della modica quantità consentita di seme di Cipolla Rossa della Valtiberina - 1 grammo che corrisponde a 192 semi<sup>87</sup> - senza averne ad oggi la custodia<sup>88</sup>.

Le interviste in profondità hanno permesso di comprendere il ruolo e le funzioni dei singoli soggetti incaricati dell'attività di conservazione della varietà.

---

<sup>84</sup> D.G.R 327 del 18/04/2016. Allegato B. RR (UE) 1305/2013 - PSR 2014/2020: Disposizioni per l'attuazione della misura 10 "Pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali", sottomisura 10.2 "Sostegno alla conservazione e all'uso sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura" del Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione Toscana. Ai sensi della presente delibera, le varietà di specie erbacee sono suddivise in cinque gruppi. La Cipolla Rossa della Valtiberina rientra tra le varietà di specie erbacee appartenenti al Gruppo 4: "Varietà di specie erbacee allogame che necessitano di oltre 1000 metri di isolamento o di isolatori o di particolari cure colturali (es. il trapianto) come pomodoro, cipolle, cavoli, rape, bietola, spinaci, zucca, melone, cocomero, cetriolo, spinacio, sedano, carota, mais, finocchio, radicchio, cardo dei lanaioli, cardo". Per tali varietà la delibera prevede un rimborso forfettario di 340 Euro annui per la conservazione "in situ/nell'azienda agricola". La delibera, e relativi allegati, sono pubblicati sul portale della Regione Toscana nella sezione dedicata, PSR 2014-2020: normativa regionale, [www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

<sup>85</sup> Regione Toscana. Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>86</sup> Regione Toscana. Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>87</sup> Regione Toscana. Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>88</sup> Tali dati sono stati forniti da Terre Regionali Toscane e sono aggiornati al mese di dicembre 2018.



### *L'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti di Pieve Santo Stefano*

La diffusione capillare del sistema della Banca Regionale del Germoplasma su tutto il territorio della regione<sup>89</sup> - vicinanza delle sezioni alle zone di origine delle varietà - ha un'importanza fondamentale nella capacità della Banca di provvedere al recupero, caratterizzazione e mantenimento delle risorse genetiche locali, e di avere un contatto diretto con i coltivatori custodi, e gli altri soggetti interessati alla loro tutela e valorizzazione.

In particolare, l'Istituto di Istruzione Superiore A. M. Camaiti di Pieve Santo Stefano gestisce una sezione della Banca Regionale del Germoplasma, specializzata nella conservazione delle specie frutticole ed erbacee tradizionali della Valtiberina, a seguito di stipula di apposita convenzione con Terre Regionali Toscane, ai sensi dell'art. 5 del RR 12/2007.

Già a partire dagli anni ottanta, l'Istituto ha maturato una notevole esperienza nel settore. Infatti, esso si è occupato di attività di raccolta, conservazione e valorizzazione di vecchie coltivazioni locali, prima frutticole, come melo e pero, e poi anche orticole, cerealicole, foraggere, ed infine di olivo e guado.

Ad oggi, l'Istituto svolge un ruolo fondamentale, sia per l'attività di conservazione *ex situ* delle specie tradizionali del territorio iscritte ai Repertori, tra le quali la Cipolla Rossa della Valtiberina, sia per la partecipazione a numerosi progetti di promozione, e di recupero e caratterizzazione di varietà locali (es. varietà di pomodoro, legumi, cultivar di olivo, ecc).

La Cipolla Rossa della Valtiberina è stata tra le prime varietà orticole locali che l'Istituto ha contribuito a caratterizzare ed iscrivere, come soggetto promotore e tecnico di riferimento, vista la storica rilevanza della coltivazione per il tessuto agricolo locale.

#### *I coltivatori custodi*

Il ruolo primario svolto dai coltivatori custodi della Cipolla Rossa della Valtiberina è quello di permettere la conservazione ed il mantenimento in purezza della risorsa genetica locale sul territorio di origine della coltivazione.

Ai sensi dell'art. 9 della LR 64/2004, essi provvedono a mantenerla in sicurezza, proteggendola e salvaguardandola da qualsiasi forma di contaminazione, alterazione o distruzione; effettuano il rinnovo dei semi della specie erbacea conservati presso le due sezioni della Banca Regionale del Germoplasma; e si occupano di diffondere la conoscenza e la coltivazione della risorsa, tramite lo scambio regolamentato di materiale genetico all'interno della Rete di Conservazione e Sicurezza, e la promozione e partecipazione ad iniziative di divulgazione.

Al momento dell'assegnazione della risorsa in custodia, i coltivatori incaricati ricevono dalla Banca Regionale 1 grammo di seme della varietà locale, che è la modica quantità prevista per la specie *Allium cepa* L. dalle norme tecniche regionali<sup>90</sup>. Essi si occupano di autoriprodurre *in situ* il materiale genetico ricevuto, secondo quanto previsto nelle norme tecniche regionali, e sotto il controllo ed il supporto di tecnici agrari incaricati da Terre Regionali Toscane, che effettuano due sopralluoghi all'anno per le specie erbacee. Anche la Banca Regionale, su richiesta, può fornire supporto tecnico all'attività di custodia di questi coltivatori. Annualmente, i coltivatori custodi restituiscono alla Banca nuovo seme, in una quantità prefissata di 50 grammi per la specie *Allium cepa* L. (cipolla), o comunque proporzionale alla quantità di seme prodotto durante l'ultimo ciclo produttivo<sup>91</sup>.

<sup>89</sup> Regione Toscana. *Banca Regionale del Germoplasma*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>90</sup> Regione Toscana. *Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

<sup>91</sup> Regione Toscana. *Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)



Le interviste hanno evidenziato la criticità del ruolo dei coltivatori custodi nel garantire l'efficacia dell'attività di conservazione, in quanto essi si occupano della sua fase più critica, ovvero la riproduzione del materiale genetico, caratterizzata da elevato rischio di contaminazione. Ciò vale in particolar modo, per le specie da semente, come la cipolla, che richiedono una riproduzione per impollinazione, ed hanno maggiori complessità nella tutela genetica, rispetto alle specie da propagazione. In tal senso, gli intervistati hanno sottolineato l'importanza di un'adeguata attività di formazione, informazione e supporto tecnico da fornire agli agricoltori custodi, al fine di accrescere la loro conoscenza, competenza e senso di responsabilità.

I coltivatori possono richiedere a Terre Regionali Toscane l'assegnazione in custodia di una o più tra le risorse iscritte ai Repertori Regionali a rischio di estinzione, che siano di loro specifico interesse. Al contrario, alcune volte, capita che sia Terre Regionali Toscane a prendere l'iniziativa, e ad affidare in custodia alcune risorse locali meno conosciute, selezionando dall'elenco dei coltivatori custodi aderenti alle Rete, un numero adeguato di soggetti che garantisca la messa in sicurezza delle accessioni, nelle rispettive zone tipiche di produzione. In ogni caso, è previsto un limite massimo al numero di risorse che un coltivatore custode iscritto può detenere in custodia.

In tal senso, la Cipolla Rossa della Valtiberina è tra le varietà iscritte più richieste per la messa in custodia, visti la sua notorietà a livello locale e l'interesse dimostrato dal mercato. Come anticipato, attualmente, vi sono 11 coltivatori custodi attivi per la varietà, situati tra i Comuni di Sansepolcro, Anghiari, Badia Tedalda e Pieve Santo Stefano. Per tale ragione, al momento, nonostante l'interesse, il numero limite di 10 coltivatori custodi, previsto dal Decreto di Terre Regionali n. 76 del 29/09/2016 per la varietà di specie erbacea, non permette di affidare la risorsa in custodia ad ulteriori soggetti interessati<sup>92</sup>.

Tra gli attuali coltivatori custodi, vi sono aziende agricole tra loro diversificate, in termini di struttura, dimensioni ed orientamento strategico. Inoltre, quasi tutte detengono la custodia non solo della varietà di cipolla, ma anche di altre varietà locali tra quelle iscritte ai Repertori Regionali.

In particolare, le interviste hanno evidenziato la presenza di quattro aziende orientate al mercato, che detengono la custodia della Cipolla Rossa della Valtiberina, non soltanto al fine di conservare e mantenere in purezza la risorsa locale, ma anche con finalità produttive. Queste ultime sono aziende a carattere familiare, di dimensioni variabili, con livello di meccanizzazione medio-basso e diverse specializzazioni colturali.

Al momento, di questo gruppo di coltivatori custodi, tre soggetti, situati nel Comune di Sansepolcro, gestiscono in modo congiunto e strutturato l'attività di produzione e commercializzazione di Cipolla Rossa della Valtiberina. Nello specifico, uno tra questi tre coltivatori, iscritto come custode già a partire dal 2008, è tra i soggetti promotori del progetto di recupero, caratterizzazione ed iscrizione della varietà locale ai Repertori Regionali, ed è il principale promotore delle attuali attività di produzione ed iniziative di promozione della risorsa. L'azienda è di dimensioni medie, specializzata nella coltivazione biologica di frutta, e detiene in custodia diverse tra le varietà locali iscritte, soprattutto di frutta e legumi. In precedenza, l'azienda produceva varietà commerciali di cipolla, la cui coltivazione è stata ad oggi sostituita da quella della Cipolla Rossa della Valtiberina. La scelta di prendere la custodia ed avviare la produzione di tale varietà è derivata dall'aver percepito una maggiore potenzialità di mercato di quest'ultima. Le altre due aziende sono di più

---

<sup>92</sup> Attualmente, il numero di coltivatori custodi attivi per la varietà locale supera il limite previsto necessario alla messa in sicurezza della risorsa. Infatti, il decreto di Terre Regionali Toscane n. 76 del 29/09/2016, con oggetto LR 80/12 "Trasformazione dell'Ente Azienda Regionale Agricola di Alberese in Ente Terre Regionali Toscane. Modifiche alla L. R. n. 39/2000, alla L. R. n. 77/2004 e alla L. R. n. 24/2000", art. 2, comma 1, lettera e – numero massimo di coltivatori custodi per varietà locale a rischio estinzione conservata, che adotta le indicazioni ricevute dalla commissione tecnico-scientifica delle specie erbacee, formulate nella riunione del 22 luglio 2016, definisce il numero massimo di coltivatori custodi attivabili per le diverse varietà locali a rischio estinzione conservate. Il decreto adotta la Tabella di "Definizione del numero massimo di coltivatori custodi per varietà locale a rischio estinzione conservata in situ/on farm", che suddivide le varietà di specie erbacee in cinque gruppi. La Cipolla Rossa della Valtiberina, in quanto varietà appartenente al Gruppo 4 "varietà di specie erbacee allogame che necessitano di oltre 1000 metri di isolamento o di isolatori o di particolari cure colturali", prevede un numero massimo di dieci coltivatori custodi. Il decreto stabilisce anche, nel caso sia già presente un numero di coltivatori custodi superiore ai limiti fissati, di non aumentare tale numero, ma di riportarlo progressivamente, a seguito delle possibili naturali cessazioni o esclusione dalla attività, operate da Terre Regionali Toscane in ottemperanza alla LR 64/2004, al numero massimo previsto per le singole varietà. Il decreto è pubblicato nella banca dati degli atti amministrativi di Terre Regionali Toscane, [www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)

recente iscrizione all'elenco dei coltivatori custodi della varietà. Una di queste, di piccola dimensione, è specializzata nella produzione di varietà locali di specie ortive. Oltre alla cipolla, detiene in custodia altre varietà iscritte ai Repertori Regionali, soprattutto di legumi. L'altra azienda, di dimensioni medio-grandi, ha un elevato livello di meccanizzazione, ed è specializzata nella produzione di varietà commerciali di mais, patate, foraggi e nell'allevamento di bovini. Essa detiene in custodia soltanto la Cipolla Rossa della Valtiberina. Entrambe queste aziende hanno deciso di prendere la custodia della cipolla al fine di attivarne la produzione per la vendita, avendone valutate le discrete potenzialità di mercato.

Attualmente, oltre a questo primo gruppo di tre imprese, vi è un'azienda agricola e boschiva situata nel Comune di Anghiari, iscritta come coltivatore custode per la varietà dal 2018, che ha attivato, a partire da questo stesso anno, l'attività di produzione e vendita della Cipolla Rossa della Valtiberina. Tale azienda è specializzata nella produzione di olio, grano, specie ortive e da bosco. Insieme alla cipolla, detiene in custodia altre varietà di pomodoro, legumi e mais iscritte ai Repertorio Regionali. Questa azienda gestisce l'attività di produzione e vendita della Cipolla Rossa della Valtiberina, in collaborazione con un'altra azienda agricola e boschiva situata nel Comune di Anghiari, che ha richiesto ed ottenuto, come soggetto iscritto alla Rete di Conservazione e Sicurezza, la modica quantità di seme della varietà (1 grammo), ai sensi dell'art 10, comma 2 del RR 12/2007. Attualmente, le due imprese hanno sperimentato, durante alcune mostre mercato locali, la vendita della produzione derivata dai primi quantitativi di seme messi a coltura nel 2018.

Le interviste hanno evidenziato che la principale motivazione che ha spinto le diverse imprese, attualmente impegnate nella produzione della varietà, ad intraprenderne il percorso di custodia, o a richiederne il materiale genetico, deriva dalla loro percezione delle sue potenzialità economiche. Infatti, i coltivatori hanno sperimentato il notevole interesse dei consumatori per la varietà locale, durante gli eventi di promozione regionali ed i primi tentativi di commercializzazione. Inoltre, è emersa una volontà condivisa di tutte queste aziende a portare avanti l'attività di produzione e commercializzazione della cipolla, anche lavorando in modo congiunto su strategie di marketing condivise.

Più in generale, l'indagine sul campo ha messo in luce il peso sempre maggiore che alcune delle varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, come la Cipolla Rossa della Valtiberina, stanno acquisendo in termini di interesse da parte di consumatori e, soprattutto, di coltivatori locali, che gli affidano un ruolo sempre più rilevante all'interno delle proprie aziende. Anche se non tutte le varietà locali iscritte ai Repertori Regionali sono facilmente spendibili sul mercato, i coltivatori intervistati hanno dimostrato un forte interesse ad investire nello sviluppo di sistemi di produzione e commercializzazione, non solo della cipolla, ma anche di altre varietà locali ritenute più adatte ed interessanti.

In tal senso, i produttori locali hanno mostrato un interesse ad impegnarsi sempre più nelle attività di caratterizzazione, conservazione e produzione di varietà di ortaggi della Valtiberina, come legumi e pomodori, cultivar di olivo, e frutti antichi, grazie all'attivazione degli strumenti previsti dalla normativa regionale e nazionale in materia, ed al lavoro coordinato dei vari attori locali interessati.

### ***Gli altri soggetti iscritti alla Rete***

Come detto in precedenza, ai sensi dell'art. 7 della LR 64/2004 e dell'art. 9 del RR 12/2007, la Rete di Conservazione e Sicurezza può includere soggetti ulteriori rispetto alla Banca Regionale e ai coltivatori custodi.

Questi soggetti necessitano di essere censiti da parte di Terre Regionali Toscane, considerata anche la possibilità di libero scambio tra gli aderenti alla Rete, a titolo gratuito ed in ambito locale, di modiche quantità di materiale genetico delle risorse locali iscritte ai Repertori Regionali (art. 8 LR della 64/2004 e art. 10 del RR 12/2007). Infatti, tali soggetti possono richiedere e ricevere, se idonei, una modica quantità di materiale genetico delle risorse locali iscritte, prevista per singola specie dalle norme tecniche regionali<sup>93</sup>.

Tale possibilità, come detto, deriva dall'intenzione del sistema regionale di facilitare la diffusione della co-

<sup>93</sup> Regione Toscana. *Norme tecniche per la corretta conservazione "in situ" o "on farm" ed "ex situ" delle varietà locali toscane*, germoplasma.regione.toscana.it

noscenza e della coltivazione delle risorse locali a rischio di estinzione sul territorio, e di incentivare la partecipazione di attori locali ad iniziative di divulgazione e promozione.

I soggetti iscritti alla Rete, che richiedono e ricevono la modica quantità di materiale genetico di una risorsa locale iscritta ai Repertori Regionali, senza divenirne custodi, non sono incaricati della sua conservazione *in situ*. Questi soggetti hanno la possibilità di divenire coltivatori custodi, e di ottenere la custodia di una o più risorse tra quelle iscritte ai Repertori Regionali, facendone apposita richiesta a Terre Regionali Toscane. Nel caso in cui essi ottengano la custodia di una varietà, per la quale abbiano già precedentemente ricevuto la modica quantità di materiale genetico, in qualità di semplici iscritti alla Rete, è necessario che ne ricevano una nuova quantità dalla Banca Regionale. Ciò al fine di garantirne la purezza, per la messa in riproduzione ai fini della custodia.

Le interviste hanno evidenziato che al 2018 sono quattro i soggetti che hanno fatto richiesta del seme di questa cipolla, in qualità di semplici iscritti alla Rete. Tra questi, due hanno successivamente richiesto ed ottenuto la custodia della varietà<sup>94</sup>. Questi soggetti sono importanti per accrescere e diffondere sul territorio l'interesse per le varietà locali a rischio di estinzione, e per la loro coltivazione e consumo.

### 4.3.2 Il sistema di produzione

I coltivatori custodi possono utilizzare il seme autoriprodotta in purezza, per la produzione e vendita di bulbi di Cipolla Rossa della Valtiberina, e di prodotti da questi derivati, nelle quantità da essi desiderate.

Come visto nel paragrafo precedente, attualmente, vi sono due gruppi di coltivatori che gestiscono, in modo congiunto al proprio interno, l'attività di produzione e vendita della varietà locale di cipolla. Il primo gruppo è costituito da tre coltivatori custodi situati nel Comune di Sansepolcro; mentre il secondo, di nuovo ingresso, da un coltivatore custode ed un iscritto alla Rete, entrambi situati nel Comune di Anghiari.

Tutte queste aziende sono state intervistate per comprendere l'attuale struttura organizzativa e di gestione dell'attività produttiva, e valutare opportunità e problematiche per l'attivazione di future collaborazioni e strategie condivise di commercializzazione e promozione della varietà.

Al momento, è stata principalmente considerata l'attività di produzione inerente al primo gruppo di coltivatori. Infatti, il secondo gruppo ha ricevuto le prime quantità di materiale genetico soltanto nel 2018, e non produce ancora un quantitativo sufficiente di cipolla, per sostenere un vero e proprio sistema di commercializzazione. In tal senso, le interviste hanno evidenziato un tempo medio di 3 anni, utile ad un coltivatore custode per passare dal primo grammo di seme ricevuto, ad una quantità di seme tale (circa 1 etto) da permettere l'attivazione di un sistema commerciale strutturato, considerato il rispetto dei doveri inerenti alla riproduzione *in situ* del materiale genetico ed al rinnovo annuale di quello conservato presso la Banca Regionale. Ad oggi, le aziende del secondo gruppo, gestendo insieme l'attività produttiva, sotto il controllo dei tecnici incaricati da Terre Regionali Toscane, hanno sperimentato la vendita del prodotto - poche cassette derivanti dalla prima semina -, durante la mostra mercato *I Centogusti dell'Appennino 2018*, riscuotendo un discreto successo.

Per quanto concerne il primo gruppo di coltivatori, le interviste hanno permesso di raccogliere alcuni dati riguardo le superfici destinate alla produzione di Cipolla Rossa della Valtiberina, ed i volumi di prodotto immessi sul mercato a partire dal 2016, anno in cui la produzione per la vendita ha assunto volumi consistenti. Le tre aziende destinano complessivamente 2 ettari di terreno alla produzione di Cipolla Rossa della Valtiberina<sup>95</sup>, suddivisi in due appezzamenti rispettivamente di 0,5 e di 1,5 ettari. Al momento, tale area è capace di accogliere all'incirca 1 kilogrammo di seme.

Gli agricoltori intervistati hanno espresso la necessità di garantire un'adeguata rotazione della coltura, almeno quadriennale, per ridurre l'insorgenza di fitopatologie e garantirne una buona resa produttiva. Di conseguenza, ogni anno, per ogni ettaro seminato a cipolla, sono necessari almeno altri tre ettari da

---

<sup>94</sup> Tali dati sono stati forniti da Terre Regionali Toscane e sono aggiornati al mese di dicembre 2018.

<sup>95</sup> Tali dati sono stati forniti dai tre coltivatori custodi appartenenti al primo gruppo e sono aggiornati al mese di dicembre 2018.

destinare a colture sostitutive. Al momento, le coltivazioni usate da questi tre agricoltori per la rotazione sono zucca, sovescio e favino. In tal senso, essi hanno affermato che sarebbe utile anche individuare altre specie più redditizie da sostituire a queste colture, tenendo in considerazione le potenzialità produttive e di mercato di altre delle varietà iscritte ai Repertori Regionali (es. varietà locali di legumi).

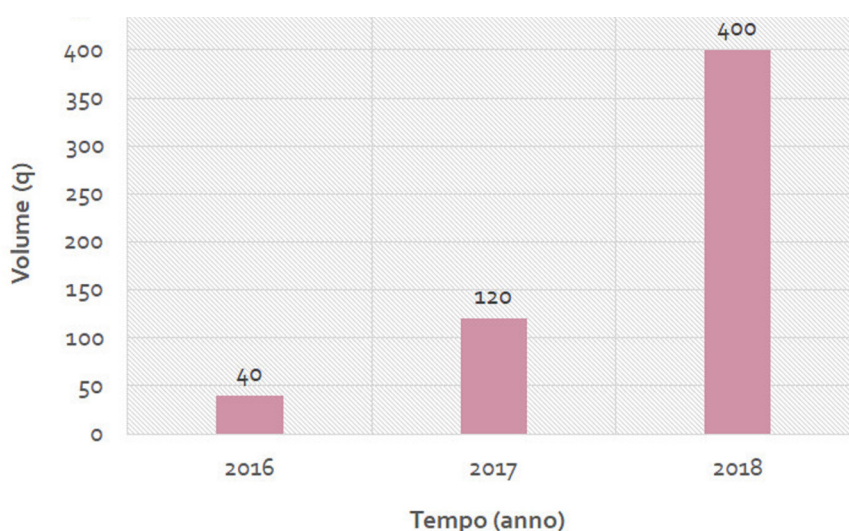
Per quanto concerne la produzione di cipolla destinata alla vendita, la Figura seguente mostra l'andamento annuo dei volumi prodotti dal primo gruppo di coltivatori tra il 2016 ed il 2018.

La produzione di cipolla per la vendita ha iniziato ad assumere volumi consistenti a partire dal 2016. In questo stesso anno, soltanto una delle tre aziende del primo gruppo si occupava di produrre la cipolla per la commercializzazione. Dal 2016 al 2018, grazie anche all'ingresso delle altre due aziende, il volume annuo di produzione destinato alla vendita è decuplicato, passando da i 40 quintali del 2016, ai 400 quintali del 2018. Gli intervistati hanno evidenziato che la rapida crescita dei volumi di produzione è stata favorita dall'incremento dell'interesse e della domanda di mercato per questo prodotto, e dalla necessità di rifornire un numero crescente di canali commerciali.

Il sistema produttivo della Cipolla Rossa della Valtiberina ha iniziato il proprio sviluppo a partire dal 2013. Inizialmente, la cipolla era detenuta in custodia solo da pochi coltivatori, quasi tutti in età avanzata ed interessati solo all'attività di conservazione e non ad una sua valorizzazione commerciale.

L'idea di passare dalla mera conservazione di questa cipolla, all'attivazione di un regime di coltivazione più strutturato, è nata con la partecipazione di una delle aziende custodi appartenenti al primo gruppo di produttori ad una mostra mercato. In questa occasione, presentando per la prima volta la cipolla, il coltivatore ha subito notato il grande interesse dei consumatori per questo prodotto, attratti dalla sua storia e dalla specificità delle sue caratteristiche morfologiche ed organolettiche. Di conseguenza egli ha deciso di sperimentare la vendita della cipolla locale, grazie al supporto di due piccoli ortofrutta di Sansepolcro e della GDO locale, che riforniva già con varietà commerciali di cipolla. Un elemento di interesse è che i commercianti coinvolti hanno permesso al coltivatore di stabilire il prezzo alla produzione di questa cipolla, diversamente da quanto già avveniva per le varietà commerciali fornite, permettendogli, fino dal principio, di ottenere margini interessanti. Già dal primo anno, tramite questi canali e la vendita diretta, in azienda e presso i mercati locali, l'azienda ha venduto circa 30 quintali di prodotto, riscuotendo grande interesse da parte dei consumatori e consumando l'intera produzione annua in un solo mese.

Figura 2 - Andamento annuo dei volumi di produzione di Cipolla Rossa della Valtiberina (q, 2016-2018)



Fonte: nostra elaborazione su interviste in profondità

In seguito, la crescita della domanda di cipolla su questi canali, e l'apertura di nuovi sbocchi commerciali, hanno favorito la nascita della collaborazione tra questa azienda custode e le altre due aziende custodi del primo gruppo. Come detto in precedenza, infatti, la decisione di questi tre coltivatori di gestire in modo congiunto l'attività di produzione e vendita della Cipolla Rossa della Valtiberina ha lo scopo di accrescere la capacità produttiva del sistema e di gestione delle fasi di coltivazione, stoccaggio e distribuzione di volumi sempre maggiori di prodotto.

Le interviste con i tre coltivatori custodi del primo gruppo, e con l'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti, che fornisce supporto ed assistenza alla loro attività, hanno messo in luce il funzionamento delle varie fasi del processo produttivo della cipolla: dalla riproduzione del seme *in situ*, fino alla raccolta e stoccaggio dei bulbi pronti per la vendita.

### **La riproduzione del seme ed il trapianto**

Come detto in precedenza, i tre coltivatori custodi si occupano di riprodurre *in situ* il seme della varietà locale di cipolla, secondo quanto previsto dalla LR 64/2004 e dal RR 12/2007, in base alle norme tecniche regionali, e sotto il controllo dei tecnici incaricati da Terre Regionali Toscane. Essi riforniscono annualmente con nuovo seme la Banca Regionale - nello specifico la sezione istituita presso l'Istituto d'Istruzione Superiore A.M. Camaiti e la sezione centrale istituita presso Terre Regionali Toscane -, in una quantità di 50 grammi o inferiore, in base all'effettivo volume di seme ottenuto durante l'ultimo ciclo produttivo.

Attualmente, i tre custodi gestiscono fino ad 1 kilogrammo di seme all'anno. Il seme viene trattato sia manualmente, sia tramite l'uso di macchinari artigianali. Esso viene raccolto a mano nella seconda metà del mese di luglio, attraverso la rottura e macinazione del fiore, e poi lasciato ad essiccare. Il seme viene poi pulito grazie ad un macchinario realizzato dagli stessi agricoltori, sulla base di un disegno prototipale fornito dall'Università di Pisa.

Tutto il seme pulito viene consegnato ad un'azienda vivaistica locale, che lo restituisce sotto forma di piantine pronte per il trapianto in pieno campo. Questa azienda ha una macchina pneumatica ed utilizza la semina in alveolo, in quanto la semina diretta non è possibile per via della consistenza franco-limoso del terreno. L'affidamento in conto terzi dell'attività di semina deriva dalla necessità di affidarsi ad un soggetto che abbia macchinari e spazi adeguati a gestire in modo ottimale questa fase.

Nel 2018 sono state trapiantate circa 165.000 piantine. Il trapianto avviene a macchina, con distanza di circa 8-9 centimetri su fila, e di circa 60 centimetri tra file. Al momento, questa è la minima distanza ottenibile, considerati i macchinari a disposizione.

In fase di trapianto, i coltivatori intervistati mirano a ridurre al minimo possibile la distanza tra le piantine. Ciò al fine di accrescere la resa produttiva della coltura a parità di superficie, ed allo scopo di controllare e contenere maggiormente la pezzatura dei bulbi, per aumentarne l'appetibilità di mercato. In tal senso, le norme tecniche regionali ammettono tale riduzione, ma per attuarla occorrono macchinari adeguati a lavorare sulle piccole dimensioni. Gli intervistati hanno affermato che già dimezzando le attuali distanze, dai 2 ettari attualmente destinati alla coltura, si potrebbe ottenere fino quasi al doppio della produzione, inoltre, riducendo lo spazio necessario a parità di quantità di seme, si attenuerebbero le problematiche di rotazione e costo.

Pertanto, la difficoltà di reperire sul mercato macchinari adeguati alle specificità della coltura, ed il loro costo di acquisto, rappresentano una limitazione alle possibilità di crescita della produzione per le piccole realtà aziendali coinvolte. Per tale ragione, sarebbe interessante riflettere sull'opportunità di realizzare progetti innovativi, per finanziare investimenti in meccanizzazione, anche tramite la creazione di macchine prototipali specifiche, non solo per il trapianto, ma per le diverse fasi colturali della varietà che lo necessitano.



### **La raccolta dei bulbi**

Come anticipato sopra, la fase di accrescimento delle piantine, che conduce alla raccolta dei bulbi, implica alcune criticità legate alla possibilità di controllare la pezzatura di queste cipolle. Infatti, i bulbi hanno tra loro pezzatura variabile e tendono a raggiungere dimensioni anche molto grandi, specificità queste che possono costituire un problema per la selezione ed il confezionamento delle cipolle destinate alla vendita sui vari canali.

In tal senso, gli agricoltori intervistati hanno tentato di limitare la fase di accrescimento del bulbo, tramite una raccolta anticipata, senza però avere successo, in quanto le cipolle tolte troppo presto non assumevano la loro tipica forma appiattita. Al contrario, essi hanno effettuato alcune prove di doppia semina (doppio seme in alveolo), ottenendo risultati interessanti, ovvero due midolli separati e due cipolle di pezzatura media, che risultano più versatili nella commercializzazione per la loro dimensione più contenuta.

Al momento, la raccolta delle cipolle viene effettuata tramite l'utilizzo di un macchinario artigianale, che non riesce a fronteggiare in modo ottimale il problema della delicatezza del bulbo e quello del trascinarsi, dovuto alla presenza di malerbe nel terreno.

La Cipolla Rossa della Valtiberina, infatti, in termini morfologici - carnosità, numero contenuto di strati, spessore fine della buccia esterna -, è meno predisposta all'agricoltura intensiva rispetto alle varietà commerciali moderne, e rischia di essere danneggiata con facilità durante la raccolta a macchina. Anche per questa fase, dunque, sarebbe interessante poter investire in meccanizzazione, al fine di limitare gli effetti di attrito e trascinarsi, e ridurre il rischio di danneggiare il prodotto.

### **La conservazione dei bulbi post-raccolta e lo stoccaggio**

Gli intervistati hanno affermato che le fasi di stoccaggio e di conservazione post-raccolta dei bulbi presentano attualmente le problematiche più urgenti da risolvere, a seguito della crescita ingente della quantità di prodotto da gestire.

La Cipolla Rossa della Valtiberina ha una lunga capacità di conservazione. I bulbi si mantengono senza germinare per un periodo lungo fino a sette mesi, dal momento della raccolta in agosto, fino a marzo. Tale durevolezza, però, è garantita soltanto dalla possibilità di conservare i bulbi in luoghi freschi, asciutti ed areati, evitando che l'elevato contenuto di acqua possa generare marciumi.

Infatti, tradizionalmente, queste cipolle venivano appese all'aria aperta, sotto tettoie, o dentro capanni. Le grandi quantità attualmente prodotte, però, non permettono questo tipo di conservazione tradizionale. Inoltre, alcuni tentativi hanno evidenziato come la cipolla non sia conservabile neanche in cella frigo, per via della sua forte umidità.

Pertanto, al momento, gli agricoltori intervistati hanno ideato un sistema di stoccaggio dei bulbi di tipo artigianale. Le cipolle raccolte vengono sistemate in grandi casse di metallo, con pareti retate, e separate internamente da alcuni *plateaux* di polistirolo forati, che fungono da distanziali areati.

Tale sistema però risente delle grandi quantità di cipolla attualmente da stoccare, che ne limitano la capacità di areazione, riducendo di conseguenza la durata dei bulbi raccolti. Gli intervistati hanno infatti evidenziato che questa soluzione necessita di essere migliorata per permettere una durata maggiore durata del prodotto e mettere a pieno frutto la sua capacità di resistenza.

In aggiunta, sussiste il problema della mancanza di impianti aziendali adeguati dove sistemare i cassoni durante il periodo di stoccaggio. Infatti, attualmente, una volta riempiti con le cipolle, i cassoni vengono dati ad un'azienda ortofrutticola locale che si occupa di mantenerli per il periodo di conservazione. Le casse rientrano in azienda solo al momento in cui le cipolle devono essere selezionate e confezionate per la vendita.

Di conseguenza, anche in questa fase, emerge la necessità di sostenere i produttori nella realizzazione di progetti di investimento, che gli permettano di gestire internamente, e con attrezzature ed impianti adeguati, quantitativi di prodotto sempre maggiori.



Come osservato in precedenza, le attività di produzione e vendita di Cipolla Rossa della Valtiberina realizzate dal primo gruppo di coltivatori custodi, sono affiancate, a partire dal 2018, da quelle realizzate da un secondo gruppo di due produttori: un'azienda agricola che è coltivatore custode della varietà, ed un'azienda iscritta alla Rete di Conservazione e Sicurezza, che ha richiesto ed ottenuto la modica quantità di seme della cipolla, prevista dalle norme tecniche regionali.

Per questi due produttori, nonostante l'ingresso recente nel sistema, le interviste hanno permesso di evidenziare alcuni tratti interessanti della loro attività e delle loro prospettive.

Con le prime quantità di seme ricevute nel 2018, essi hanno messo a coltura un appezzamento di terreno condiviso. Su questo terreno, essi gestiscono in modo congiunto l'attività di coltivazione della cipolla, secondo le norme tecniche regionali e sottoponendosi ai controlli e verifiche previste per i coltivatori custodi. Come il primo gruppo di coltivatori, anche questi ultimi hanno esternalizzato la fase di semina ad una azienda vivaistica locale, per ovviare alle problematiche di tipo tecnico-agronomico e limitare la necessità di spazio da destinare alla coltura.

Queste due aziende sono di dimensioni medio-grandi ed hanno un buon livello di meccanizzazione, inoltre gestiscono ancora quantità di prodotto molto contenute. Pertanto, al momento, essi non si sono scontrati in modo rilevante con le problematiche riscontrate dal primo gruppo per le fasi colturali e di stoccaggio. Attualmente, essendo in fase iniziale, la maggiore problematica che questi sembrano percepire è di riuscire a garantire una quantità adeguata e una continuità nella produzione di cipolla, utilizzando il solo seme autoriprodotta, e considerato il dovere dell'azienda custode di rinnovo annuale del materiale genetico conservato presso la Banca Regionale.

Nonostante le diverse problematiche emerse, le interviste hanno messo in luce la volontà di tutti e due i gruppi di coltivatori di collaborare tra loro, al fine di gestire in modo congiunto e condiviso strategie che possano facilitare lo sviluppo di un sistema produttivo e commerciale più ampio e strutturato.

In particolar modo, i coltivatori del primo gruppo sentono fortemente la necessità di allargare la propria rete collaborativa, al fine di accrescere la propria capacità produttiva e poter soddisfare la domanda di mercato crescente e le richieste che provengono dagli attuali canali commerciali serviti.

Allo stesso tempo, i coltivatori del secondo gruppo, sebbene abbiano affermato di voler mantenere, almeno al momento, la propria indipendenza organizzativa e gestionale in termini di produzione, si sono dimostrati molto interessati a lavorare su strategie condivise di commercializzazione e promozione del prodotto. Ciò al fine di riuscire a soddisfare le esigenze crescenti dei canali commerciali, ed acquisire maggiore forza in termini di capacità promozionale.

Infine, entrambi i gruppi di produttori sono d'accordo sull'opportunità di lavorare insieme per valutare e porre in essere strumenti collettivi di tutela dell'origine e della qualità ed elaborare comuni strategie di marketing, che possano facilitare la nascita di una filiera locale tracciata del prodotto.

In tal senso, parrebbe interessante un approfondimento sulla possibilità ed opportunità di questi soggetti di ricorrere a tali strumenti, anche alla luce di quanto previsto in merito dalla normativa regionale e nazionale sulla tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

#### **4.4. Il sistema di valorizzazione**

Ad oggi, sussistono interessanti opportunità per la valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione, iscritte ai Repertori Regionali della Toscana (LR 64/2004), ed inserite di diritto nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare (L 194/2015). Tali opportunità sono frutto dell'evoluzione del quadro normativo inerente alla tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, sia a livello regionale, che nazionale; alla commercializzazione delle sementi di varietà da conservazione; ed anche alla tutela e valorizzazione dell'origine e della qualità di prodotti agro-alimentari.

Le interviste hanno evidenziato lo stato attuale del sistema di valorizzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina, nel quale i coltivatori custodi dimostrano di avere un ruolo chiave come promotori e sostenitori delle principali attività ed iniziative.

Come osservato nei precedenti paragrafi, la cipolla è stata recuperata, caratterizzata ed iscritta ai Repertori Regionali, grazie all'iniziativa di storici coltivatori locali della varietà, in collaborazione con istituti di ricerca, Banca Regionale, e Terre Regionali Toscane. In tal modo, il lavoro congiunto dei diversi attori locali ha permesso di mettere la risorsa in sicurezza e di far emergere le sue potenzialità produttive e commerciali.

Inoltre, i coltivatori custodi si impegnano in diverse iniziative locali di promozione della varietà, come cene tematiche, degustazioni, partecipazioni a fiere, sagre e mercati, grazie anche alla collaborazione con PROLOCO ed associazioni culturali del territorio, legate al mondo del *food*. Essi sfruttano anche le opportunità di valorizzazione offerte dalle diverse iniziative organizzate da Terre Regionali Toscane, come l'APP *Agrodiversità*, o le mostre mercato annuali.

Infine, come visto in precedenza, alcuni dei coltivatori custodi stanno investendo nello sviluppo di un vero e proprio sistema di produzione e commercializzazione del prodotto, per sfruttarne e valorizzarne le potenzialità di mercato.

#### 4.4.1. La struttura

Le interviste hanno permesso di ricostruire uno schema che individua e caratterizza i diversi soggetti (pubblici e privati) che fanno parte dell'attuale sistema di tutela e valorizzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina (Figura 3).

L'individuazione della struttura del sistema è fondamentale per identificare i principali portatori di interesse e le loro interrelazioni, nonché i principali vincoli ed opportunità di valorizzazione della varietà locale. Inoltre, questa tipologia di schema potrebbe fungere da modello esportabile per ricostruire ed analizzare anche i sistemi relativi ad altre varietà locali iscritte ai Repertori Regionali.

Tra i soggetti mostrati nella Figura, quelli principalmente impegnati nelle attività di conservazione e produzione della varietà sono già stati individuati e descritti nei paragrafi precedenti. Gli altri, maggiormente coinvolti nelle attività di commercializzazione e promozione, sono invece approfonditi nei paragrafi seguenti.

La Figura mostra l'elevato grado di maturità dell'attuale sistema di tutela e valorizzazione della varietà locale, in quanto le attività di conservazione sono affiancate da un sistema di produzione e commercializzazione in fase avanzata di strutturazione e sviluppo.

In tal senso, le interviste hanno evidenziato che questa varietà di cipolla è tra quelle iscritte ai Repertori Regionali che stanno dimostrando un maggior interesse commerciale ed un'elevata capacità di aggregazione di un sistema di attori locali interessati alla sua valorizzazione.

#### 4.4.2. La commercializzazione e le dinamiche di consumo

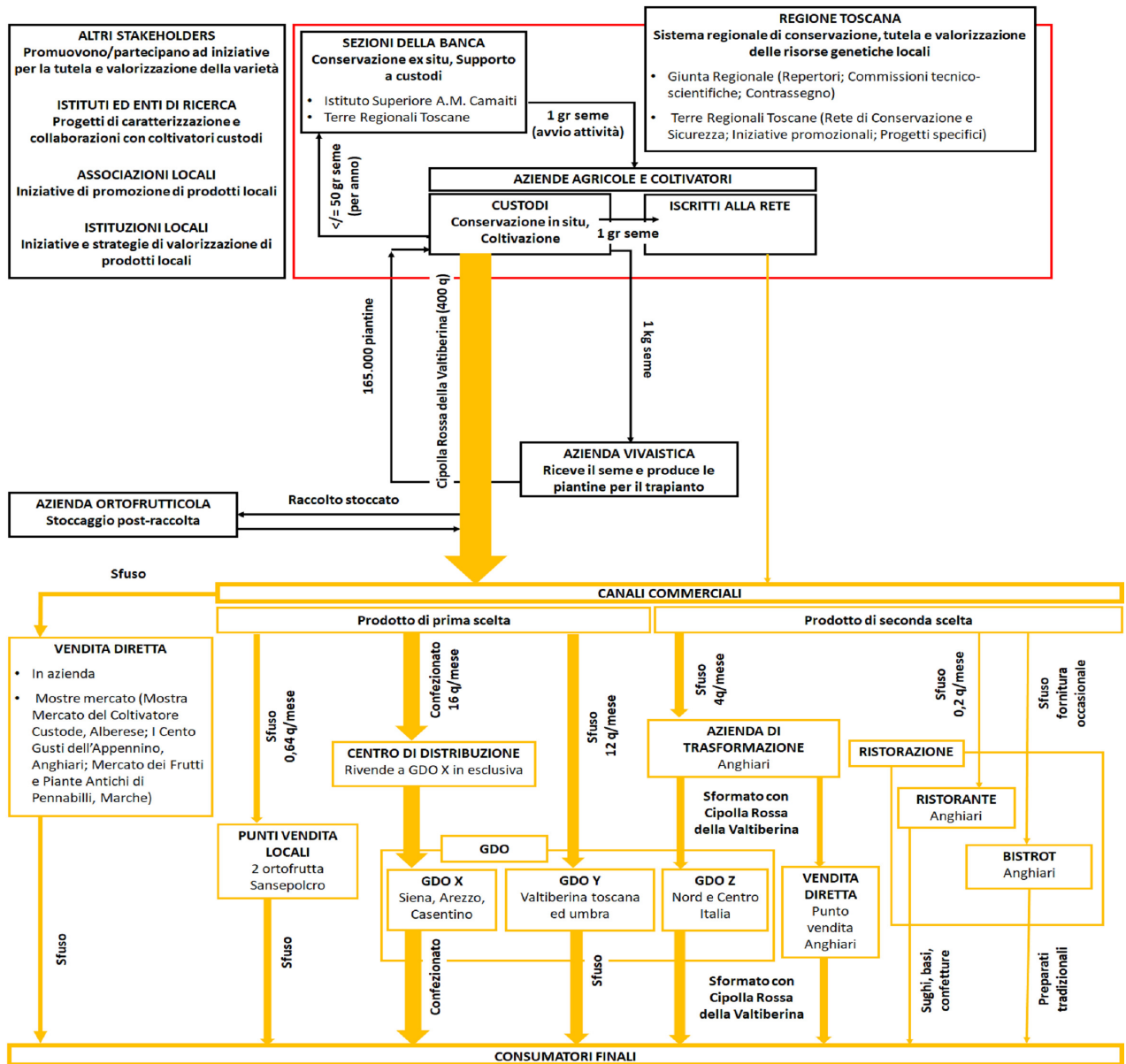
Come visto nel Paragrafo 4.3, l'attuale sistema di commercializzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina ha iniziato a strutturarsi nel 2013, ad opera di un coltivatore custode di Sansepolcro, che ha presentato per la prima volta la cipolla durante una mostra mercato, riscontrando un forte interesse da parte del pubblico presente. Per tale ragione, ha deciso di sperimentarne la vendita, sia attraverso il canale diretto, in azienda e presso mercati locali, che grazie alla collaborazione con due piccoli ortofrutta di Sansepolcro e una catena GDO della Valtiberina toscana ed umbra, che egli già riforniva abitualmente con varietà commerciali di cipolla. Già dal primo anno, tutta la produzione, circa 30 quintali, è stata consumata in un solo mese, evidenziando le interessanti potenzialità di mercato di questa varietà.

Negli anni successivi, la domanda di Cipolla Rossa della Valtiberina da parte di questi canali è cresciuta. Inoltre, a questi, ne sono stati affiancati di nuovi, a partire da un ristorante, un bistrot ed un'azienda di

trasformazione situati nel Comune di Anghiari, ed un nuovo canale GDO, aperto nel 2018, che rivende la cipolla nei suoi punti vendita delle provincie di Siena ed Arezzo, e in tutto il Casentino.

L'ampliamento dei canali commerciali e la crescita della domanda hanno favorito la nascita di una collaborazione tra il coltivatore custode ed altre due aziende agricole di Sansepolcro che, negli ultimi anni, hanno richiesto ed ottenuto la custodia della varietà. Come visto in precedenza, al momento, i tre coltivatori gestiscono in modo congiunto l'attività di produzione e commercializzazione della cipolla. Le attività di selezione e confezionamento del prodotto per la vendita, e la gestione logistica dei diversi canali vengono gestite internamente da parte delle tre aziende custodi.

Figura 3 – Il sistema di recupero, caratterizzazione, conservazione e valorizzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina



Come evidenziato nel Paragrafo 4.3, le cipolle raccolte vengono stoccate e conservate in cassoni retati mantenuti presso un'azienda ortofrutticola locale. Al momento della vendita, i cassoni vengono trasportati presso la sede di una delle tre aziende, affinché le cipolle possano essere pulite, selezionate in prima e seconda scelta, pesate e confezionate.

La selezione dei bulbi tra prima e seconda scelta avviene in base alla loro pezzatura, rispettivamente più piccola o più grande, al grado di danneggiamento del bulbo, ed alla forma più o meno appiattita. Le cipolle di prima scelta sono destinate a rifornire il canale diretto, i due ortofrutta locali e i due canali della GDO. La seconda scelta viene invece smaltita rifornendo il canale della ristorazione e della trasformazione.

Gli intervistati hanno affermato che è fondamentale poter garantire la presenza di canali di smaltimento di bulbi di seconda scelta. Infatti, questi canali aiutano a sopperire alle problematiche legate alla delicatezza del bulbo, ed alle difficoltà tecniche di conservazione, che ne accorciano la resistenza post-raccolta, soprattutto in presenza di temperature al di sopra della media stagionale.

Una volta selezionate, le cipolle vengono pesate e confezionate manualmente. I tre coltivatori custodi hanno ideato e realizzato un logo e dei *packaging* specifici per la Cipolla Rossa della Valtiberina, con il fine di comunicare in modo adeguato ai consumatori l'identità di questa cipolla, il suo legame con il territorio e l'appartenenza al sistema regionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare.

Nello specifico, i coltivatori riforniscono con il fresco il canale diretto (vendita in azienda e presso mostre mercato), il piccolo dettaglio locale e la catena GDO della Valtiberina e, con il confezionato, il nuovo canale GDO aperto nel 2018.

Gli operatori commerciali riforniti con il fresco vendono la cipolla sfusa. Per il rifornimento, le cipolle pulite e selezionate vengono sistemate dai coltivatori in cassette da 4 kilogrammi cadauna, sulle quali viene apposta una fascia di cartone che riporta: il logo della cipolla, la denominazione della varietà, la sua origine storica, e una dichiarazione di appartenenza alle varietà locali a rischio di estinzione iscritte ai Repertori Regionali (Figura 4).

Figura 4 – Fascia identificativa della Cipolla Rossa della Valtiberina ideata dai coltivatori custodi



Fonte: nostra rilevazione

Durante le mostre mercato, inoltre, la cipolla viene mostrata e venduta in accompagnamento a del materiale informativo, come brochures e cartonati, finalizzato ad identificare e raccontare la varietà.



La cipolla viene venduta confezionata soltanto tramite il nuovo canale GDO, aperto nel 2018. La catena ha punti vendita non solo in Valtiberina ed in Toscana, ma in tutta Italia, e rappresenta perciò un'opportunità di lancio importante per il prodotto. Gli agricoltori confezionano la cipolla e la vendono ad un centro di distribuzione locale. Quest'ultimo si occupa di prezzare le confezioni e di rivenderle in esclusiva alla GDO. La confezione è stata ideata appositamente per tale canale dai coltivatori custodi, ed ha ottenuto il favore della GDO, che ne ha l'esclusiva. Le cipolle vengono confezionate a mano in sacchetti di rete biodegradabile, dal peso di 1,4 kilogrammi ciascuno. Ai sacchetti viene apposta un'etichetta in cartone che riporta: il logo della cipolla, la denominazione varietale, la sua origine storica, e una dichiarazione di appartenenza alle varietà locali a rischio di estinzione iscritte ai Repertori Regionali (Figura 5).

Le interviste hanno evidenziato che il principale problema relativo al confezionamento delle cipolle riguarda la loro pezzatura. Infatti, è necessario garantire la produzione di bulbi di una dimensione tale da poter rientrare nel limite di peso previsto per singola confezione, e da poter essere appetibile per il consumatore finale. I bulbi della varietà locale, però, se lasciati crescere possono raggiungere un peso di circa 400 o 500 grammi ciascuno. Per tale ragione, i tre agricoltori si stanno attrezzando per trovare soluzioni agronomiche in grado di controllarne l'accrescimento. Come osservato nel Paragrafo 4.3, al momento, essi hanno sperimentato con successo la doppia semina in alveolo, che consente di avere cipolle più piccole, che mantengono la loro caratteristica forma appiattita.

Infine, le tre aziende custodi si occupano direttamente della gestione logistica del rifornimento dei diversi canali, effettuando con proprio personale le consegne ai clienti.

I paragrafi seguenti evidenziano quanto emerso dalle interviste in merito alle dinamiche di gestione dei diversi canali, anche in termini di volumi e prezzi. In particolare, i tre coltivatori custodi intervistati hanno affermato che, per la prima volta, sono stati coinvolti da parte dei dettaglianti locali e della GDO nella definizione del prezzo alla produzione. Di conseguenza, essi hanno fissato tale prezzo in base alla valutazione dei costi di produzione, senza tenere conto dell'andamento dei prezzi di mercato di altre varietà di cipolla, e tentando di ottenere una remunerazione adeguata dei fattori utilizzati.

Figura 5 – Confezione della Cipolla Rossa della Valtiberina ideata dai coltivatori custodi per la GDO



Fonte: nostra rilevazione

### **La vendita diretta ed il piccolo dettaglio locale**

Attualmente, l'attività di vendita diretta viene svolta in un punto vendita situato in una delle tre aziende custodi, ed in occasione di fiere o mostre mercato incentrate sulla promozione di prodotti tipici. Su questo canale, la cipolla viene venduta sfusa, nelle apposite cassette con fascia identificativa.

Gli intervistati hanno affermato che le mostre mercato rappresentano un canale fondamentale per la diffusione della conoscenza e dell'apprezzamento della varietà locale tra i consumatori, anche provenienti da altre regioni italiane.

Le principali mostre mercato a cui essi partecipano sono *I Centogusti dell'Appennino*, organizzata ogni anno ad Anghiari; la *Mostra Mercato del Coltivatore Custode* di Alberese, organizzata da Terre Regionali Toscane; e la mostra mercato dei frutti e delle piante antiche di Pennabilli, località della Regione Marche.

Inizialmente, i tre agricoltori partecipavano anche a mercati di paese settimanali, ma al momento danno priorità alla fornitura degli altri canali, data la loro maggiore rilevanza.

Per quanto riguarda il piccolo dettaglio, uno degli agricoltori rifornisce settimanalmente due piccoli ortofrutta di Sansepolcro. Le cipolle sono vendute sfuse e rifornite nelle cassette da 4 kilogrammi con apposita fascetta identificativa.

### **La grande distribuzione organizzata**

Come visto, al momento, vi sono due canali GDO tramite i quali la cipolla viene commercializzata.

Il primo canale è rappresentato da una GDO locale, che conta circa 38 punti vendita. La Cipolla Rossa della Valtiberina viene venduta in punti vendita situati su tutto il territorio della Valtiberina, sia toscana, che umbra. Su questo canale la cipolla viene venduta sfusa, e rifornita nelle cassette da 4 kilogrammi con fascetta identificativa.

Il secondo canale GDO è stato aperto nel 2018, ed è costituito da una catena che ha punti vendita diffusi su tutto il territorio nazionale. Come osservato in precedenza, la vendita su questo canale viene intermediata da un centro di distribuzione, che acquista la cipolla confezionata dagli agricoltori, la prezza e la rivende in esclusiva alla GDO. La cipolla è al momento distribuita in diversi punti vendita situati nelle province di Siena ed Arezzo, e in tutta l'area del Casentino.

La cipolla viene venduta confezionata nei sacchetti di rete biodegradabile, con etichetta identificativa, ideati appositamente dai coltivatori custodi, i quali sono stati anche liberi di proporre il prezzo di acquisto della fornitura. Infatti, la catena GDO sta puntando fortemente sulla valorizzazione dei prodotti tipici e locali, visto l'ottimo ritorno di mercato da essi dimostrato. In tal senso, essa acconsente ad effettuare un ricarico minimo su questa tipologia di merce, per utilizzarla da fattore di attrazione per i consumatori.

Visto il successo di mercato della varietà locale, la GDO ha chiesto ai tre agricoltori di poter accrescere il volume dell'attuale fornitura da un valore di circa 16 quintali al mese - rifornimenti da 4 quintali alla settimana -, ad uno di 40 quintali al mese - rifornimenti da 10 quintali alla settimana. Tale richiesta ha destato la preoccupazione dei tre agricoltori che, alle condizioni attuali di superficie, meccanizzazione ed impianti, non sono in grado di soddisfarla, evidenziando con forza la necessità di un ampliamento ed ottimizzazione del sistema produttivo attuale.

### **Il canale della trasformazione**

I tre agricoltori custodi riforniscono con cipolla di seconda scelta un'azienda di trasformazione locale, che produce pasta fresca e gastronomia. L'azienda è di dimensione media, ha carattere familiare, detiene un punto vendita diretto ad Anghiari, e rifornisce con prodotti trasformati tre catene della GDO, con punti vendita situati su tutto il territorio nazionale.



Il trasformatore usa la Cipolla Rossa della Valtiberina come base per la preparazione di sughi e come ingrediente principale di una tipologia di sformato monodose di circa 240 grammi di peso. È interessante notare che l'azienda ha conosciuto la varietà locale durante la mostra mercato *I Centogusti dell'Appennino*, dove ha potuto apprezzarne le interessanti qualità organolettiche ed il favore dei consumatori.

Al momento, l'azienda di trasformazione vende lo sformato presso un punto vendita diretto, situato ad Anghiari, e tramite una delle tre catene GDO rifornite, che lo distribuisce in diversi negozi dislocati nel Nord e nel Centro Italia.

Lo sformato è venduto confezionato in contenitori di polistirolo che contengono due pirottini monodose ciascuno, e sono venduti presso la GDO per il libero servizio, riportanti il marchio dell'azienda di trasformazione. È interessante la decisione dell'azienda di riportare esplicitamente sulla confezione dello sformato la denominazione della cipolla utilizzata: *Sformato di Cipolla Rossa della Valtiberina*. Benché l'azienda produca diversi gusti di sformato, anche utilizzando altri prodotti locali, solo per quello di cipolla viene valorizzata l'origine tipica e locale della materia prima utilizzata.

Dalle interviste emerge la dinamica molto positiva dei volumi di vendita dello sformato di cipolla. Tale andamento sta spingendo l'azienda a valorizzare ulteriormente l'utilizzo di materie prime tipiche e locali della Valtiberina all'interno dei propri prodotti, al fine di accrescerne il valore aggiunto. Ciò non soltanto considerando la produzione di sformati, ma valutando anche la possibilità di utilizzare la cipolla, così come altre produzioni del territorio, all'interno di nuovi prodotti trasformati, come zuppe e vellutate, che riscuotono un discreto successo sul mercato del pronto.

In tal senso, le interviste hanno messo in luce la volontà del trasformatore di attivare collaborazioni con coltivatori custodi ed altri attori locali interessati, al fine di realizzare progetti condivisi di valorizzazione della cipolla, come di altre varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, ideando prodotti innovativi capaci di esaltarne origine e qualità.

Infine, gli agricoltori intervistati hanno evidenziato l'importanza di questo canale per la propria attività, e la loro volontà di ampliarlo ed approfondirlo. Infatti, quest'ultimo genera un interessante ritorno di immagine per la varietà locale, e permette di smaltire bulbi di seconda scelta.

### **Il canale della ristorazione**

I tre coltivatori custodi riforniscono con cipolla di seconda scelta un ristorante ed un bistrot di Anghiari. Anche questo canale, come quello della trasformazione, è ritenuto importante dagli intervistati per il possibile ritorno di immagine per la varietà locale, e la possibilità di smaltire prodotto di seconda scelta.

Il ristorante viene rifornito regolarmente, su base mensile, con un quantitativo di cipolla di circa 20 kilogrammi, sufficiente alla preparazione di sughi e di confetture di accompagnamento a carni e formaggi. Diversamente, il bistrot compra la cipolla soltanto occasionalmente, per inserire nel proprio menu piatti tradizionali o stagionali.

Il ristorante non riporta sul menu indicazioni relative alla varietà locale di cipolla utilizzata nelle proprie preparazioni. Il personale del ristorante riferisce tale informazione solo su richiesta, ai clienti più interessati. Al momento, il ristoratore ha valorizzato la Cipolla Rossa della Valtiberina, facendo un esplicito riferimento alla sua specifica denominazione, soltanto all'interno un secondo piatto, presentato in occasione di una competizione culinaria *slow food* di rilievo nazionale.

Durante le interviste, il ristoratore ha affermato di essere interessato a promuovere maggiormente la cipolla all'interno dei propri piatti alla carta. In tal senso, però, egli ha sottolineato la necessità che i coltivatori garantiscano una continuità di rifornimento, così da permettergli di standardizzare il menu, e di fare al suo interno un richiamo specifico alla varietà locale.

In merito, la Cipolla Rossa della Valtiberina mostra potenzialità interessanti, visto che, se ben conservata, ammette un periodo di commercializzazione di circa sette mesi, dalla fine dell'estate, fino al mese di marzo.

### I prezzi ed i volumi di vendita di Cipolla Rossa della Valtiberina sui diversi canali

Con riferimento ai diversi canali forniti e sopra riportati, le interviste in profondità hanno permesso di individuare, per ciascun canale, le attuali quantità di prodotto vendute (kilogrammo/mese), ed il livello dei prezzi praticato, sia alla produzione che al consumo (Euro/Kilogrammo) (Tabella 1).

Tabella 1 – Canali, prezzi e volumi di vendita della Cipolla Rossa della Valtiberina (2018)

| Prezzi e volumi di vendita di Cipolla Rossa della Valtiberina per canale servito |  |                     |                                      |   |
|--|--|---------------------|--------------------------------------|---|
| Canale di vendita  | Prezzo alla produzione (€/kg, netto IVA) | Quantità (kg/mese)* | Tipologia di confezionamento         | Prezzo al consumo (€/kg)                      |
| Azienda  | //                                       | N.d.                | Fresco sfuso                         | 2,00  |
| Mostre mercato   | //                                       | N.d.                | Fresco sfuso                         | 2,50  |
| Punti vendita locali   | 1,20                                     | 64                  | Fresco sfuso (Cassette da 4 kg cad.) | 2,50  |
| GDO Y  | 1,20                                     | 1200                | Fresco sfuso (Cassette da 4 kg cad.) | 1,99 – 2,00                                   |
| GDO X (Tramite Ce. Dis.)   | 1,50**                                   | 1600                | Confezionato (Reti da 1,4 kg cad.)   | 2,54  |
| Trasformatore***<br>(Rivende sfornato per via diretta e tramite GDO Z)           | 0,80                                     | 400                 | Fresco sfuso<br>Seconda scelta       | 3,90<br>(Confezione due sfornati 240 gr cad.) |
| Ristorante   | 0,80                                     | 20                  | Fresco sfuso<br>Seconda scelta       | //  |

**\*Periodo di commercializzazione standard.** Tale periodo prosegue dal momento della raccolta dei bulbi, fino ad esaurimento delle scorte di prodotto. In generale, coincide con il periodo da settembre a gennaio. Nel 2018, però, le temperature elevate hanno causato un germogliamento precoce dei bulbi, riducendo il periodo di commercializzazione della cipolla di prima scelta a soli tre mesi.

**\*\*Premio di prezzo significativo sul canale GDO.** Il premio di prezzo sulla cipolla venduta su questo canale risulta significativo, considerato che la varietà commerciale di provenienza varia nazionale viene venduta ad un prezzo alla produzione pari a circa 0,45 euro/kg al netto di IVA, in confezioni da 1 kg, franco il mercato.

**\*\*\*Trasformatore.** Egli fa contratti di fornitura annuali con i coltivatori custodi e con la GDO, per accordarsi su dinamiche di fornitura e prezzi. Per la GDO è il trasformatore che propone il prezzo di vendita al consumo del prodotto trasformato.

Fonte: Dati dicembre 2018. Nostra elaborazione su interviste in profondità

L'attuale sistema di commercializzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina fa capo principalmente all'attività dei tre coltivatori custodi situati nella zona di Sansepolcro, che da più tempo hanno avviato l'attività di produzione della varietà locale.

Ciononostante, le interviste hanno evidenziato alcune informazioni interessanti anche rispetto all'attività di vendita della varietà locale effettuata dal secondo gruppo di coltivatori, che ha avviato l'attività di produzione della cipolla soltanto nel 2018. Questi ultimi hanno deciso di mettere in produzione questa cipolla dopo averla conosciuta ed apprezzata durante la *Mostra Mercato del Coltivatore Custode*, dove hanno rilevato il notevole interesse del pubblico per il prodotto.

Nel 2018, essi hanno prodotto soltanto poche cassette di cipolla, frutto della prima semina effettuata con il materiale genetico ricevuto nello stesso anno. Tutta la produzione è stata venduta durante la mostra mercato locale de *I Centogusti dell'Appennino*. I due coltivatori hanno definito il prezzo di vendita della cipolla, sulla base del prezzo praticato dal primo gruppo di coltivatori. Ciò al fine di creare, anche in prospettiva, una politica condivisa in tal senso.

L'ottimo riscontro dei consumatori, in merito alla cipolla e ad altre produzioni locali da essi vendute

durante la mostra mercato (olio, farina, ortaggi), hanno rafforzato la convinzione di questi coltivatori nel dare sempre maggior spazio all'interno delle proprie aziende a questa tipologia di coltivazioni.

Inoltre, essi hanno affermato di voler collaborare insieme ai coltivatori del primo gruppo, al fine di realizzare strategie di marketing condivise. In tal senso, per esempio, gestire in modo congiunto alcuni canali commerciali, accordarsi su politiche comuni di prezzo, utilizzare strumenti di promozione congiunti. In aggiunta, valutare l'opportunità di porre in essere strumenti collettivi di tutela dell'origine e della qualità o iniziative che conducano alla realizzazione di strategie di valorizzazione economico-territoriale della varietà locale. Le interviste hanno evidenziato che, già nell'inverno 2018, i due gruppi di coltivatori hanno avviato i primi contatti per valutare le relative possibilità di collaborazione.

Infine, le interviste hanno evidenziato in modo specifico le rilevanti potenzialità di mercato della Cipolla Rossa della Valtiberina, confermandone il rilevante valore commerciale e per il territorio. Infatti, tutti i coltivatori intervistati, che si occupano di produrre e vendere la cipolla, hanno ribadito il forte interesse dei consumatori per questa varietà, anche rispetto a quello dimostrato per altre varietà locali parimenti iscritte ai Repertori Regionali.

Durante le mostre mercato, i consumatori si dimostrano molto incuriositi dalla varietà locale e dalle sue peculiarità. Inoltre, essi sono caratterizzati da una buona disponibilità a pagare, per il prodotto fresco o trasformato, su tutti i canali commerciali attualmente serviti. Gli intervistati hanno rilevato un certo grado di affezione dei consumatori al prodotto, che manifestano una ripetizione dell'acquisto sia presso i mercati, che presso il dettaglio tradizionale e la distribuzione organizzata. In aggiunta, durante alcune mostre mercato, diversi consumatori, provenienti del Nord e Centro Italia, hanno lamentato l'assenza del prodotto sui mercati di origine.

Nel dettaglio, i consumatori che acquistano la varietà locale sono di età e genere diversi, e dimostrano di apprezzarne soprattutto forma, profumazione e gusto caratteristici, e versatilità di utilizzo a scopo alimentare. Inoltre, essi apprezzano fortemente il profondo legame del prodotto con la storia e la tradizione del territorio e la provenienza locale, nonché la sua naturalità.

Le interviste hanno evidenziato che il principale effetto di tale apprezzamento è la discreta libertà dei produttori nella scelta del prezzo da praticare sia sui canali diretti, che su quelli indiretti. Ciò permette loro attualmente, non solo di coprire i costi di produzione, ma anche di ottenere margini interessanti. Inoltre, il forte interesse della GDO per il prodotto, sia fresco che trasformato, mostra un elevato potenziale di crescita della domanda a cui occorre dare risposta.

Quanto visto mette in luce la necessità del sistema locale di ampliare la propria capacità produttiva, e di avviare un processo di sviluppo, congiunto e condiviso tra tutti gli attori locali interessati, che determini un passaggio da un'ottica di conservazione ad una di produzione per la commercializzazione, capace di facilitare l'uscita della risorsa locale dal rischio di estinzione, e di generare ricadute positive per tutto il territorio.

### 4.4.3. Le altre iniziative di promozione

Le interviste e l'analisi documentale hanno permesso di analizzare anche le altre iniziative di promozione legate alla diffusione di conoscenza sulla varietà locale e sulle attività ed il funzionamento del sistema toscano di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

I coltivatori custodi, oltre partecipare alle iniziative promosse da Terre Regionali Toscane, come l'APP *Agrodiversità*<sup>96</sup> e la *Mostra Mercato del Coltivatore Custode*, sono promotori di diverse iniziative a carattere locale, organizzate in collaborazione con associazioni culturali del territorio ed enti locali interessati.

Tra queste, rilevano in particolare, la partecipazione ad interviste di quotidiani locali, l'organizzazione di cene ed eventi di degustazione, e la partecipazione a mostre mercato.

---

<sup>96</sup> Regione Toscana. Applicazione *Agrodiversità*, [open.toscana.it/web/app/-/agrodiversita-toscana](http://open.toscana.it/web/app/-/agrodiversita-toscana)

La risonanza sui quotidiani locali<sup>97</sup> è stata utile ad informare il pubblico sul ruolo dei coltivatori custodi, l'importanza dei Repertori Regionali e del sistema regionale di tutela e valorizzazione, e le notevoli potenzialità economico-territoriali di alcune delle varietà locali iscritte, tra le quali la cipolla, da mettersi a frutto in modo partecipato tra tutti gli attori del territorio interessati.

Inoltre, gli eventi di degustazione hanno riscosso un discreto successo, evidenziando la loro capacità di avvicinare ed appassionare il pubblico a questa tipologia di produzioni. Tra questi, per la cipolla, si possono ricordare l'evento *Ricordando i Cipollari*<sup>98</sup> e *La Terrazza ed il Gusto del Sapore*<sup>99</sup>, organizzati grazie alla compartecipazione di coltivatori custodi, enti ed associazioni e la ristorazione locale. Entrambe le iniziative hanno permesso al pubblico di scoprire la varietà, conoscerne la storia e le proprietà caratteristiche e distintive, di gustarla in preparazioni tradizionali, e di capirne le potenzialità di tutela e valorizzazione, grazie al lavoro congiunto dei soggetti coinvolti nel sistema regionale.

Infine, la partecipazione alle diverse mostre mercato, organizzate da Terre Regionali Toscane, ma non solo, appare come lo strumento più importante per la diffusione della conoscenza e dell'apprezzamento della varietà locale tra il pubblico, e come occasione di incontro e scambio tra i diversi attori del sistema, anche in vista dell'attivazione di strategie comuni di valorizzazione.

Il livello di partecipazione e di risposta del pubblico alle diverse iniziative mostra un elevato interesse per questo tipo di produzioni, fortemente legate alla tradizione ed al territorio, e che richiamano i concetti di genuinità, sostenibilità e qualità. In tal senso, appare dunque interessante valutare l'opportunità di intensificare le collaborazioni tra tutti gli attori locali interessati, per lavorare a nuove iniziative di promozione della Cipolla Rossa della Valtiberina, sia con finalità commerciali, che di valorizzazione economico-territoriale.

#### 4.5. Problematiche ed opportunità per la valorizzazione

L'analisi critica dei risultati di ricerca ha permesso di individuare le principali problematiche ed opportunità relative all'attuale sistema di tutela e valorizzazione della Cipolla Rossa della Valtiberina ed alle sue possibilità di sviluppo. In tal senso, sono stati presi in considerazione i principali strumenti e vincoli derivanti dalla normativa regionale e nazionale in materia, e dal quadro normativo nazionale ed europeo su sistemi sementieri e sistemi di tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari.

Di seguito, è riportata l'analisi dettagliata delle maggiori problematiche ed opportunità relative ai diversi elementi che incidono sullo sviluppo del sistema locale: il prodotto; il sistema di conservazione della varietà; il sistema di produzione e valorizzazione; gli strumenti previsti dalla normativa regionale e nazionale in materia di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

##### *Il prodotto Cipolla Rossa della Valtiberina*

Le diverse caratteristiche che identificano e distinguono la Cipolla Rossa della Valtiberina sembrano favorire la possibilità di sviluppo del sistema attuale, da un'ottica di conservazione, ad una di produzione e commercializzazione.

<sup>97</sup> Primo Piano Notizie, 30 novembre 2017, *Torna a Sansepolcro la coltivazione della pregiata Cipolla Rossa della Valtiberina*, [www.primopiano-notizie.com](http://www.primopiano-notizie.com)

<sup>98</sup> Le Centopelli. *Ricordando i cipollari*. 25 gennaio 2018, [www.facebook.com/centopelli/videos/2075032036114221/](https://www.facebook.com/centopelli/videos/2075032036114221/); Valtiberina Informa. 27 gennaio 2018. *“Ricordando i cipollari”, l'associazione Le Centopelli riporta l'attenzione sulla coltivazione della Cipolla Rossa della Valtiberina*, [www.valtiberinainforma.it](http://www.valtiberinainforma.it)

<sup>99</sup> Saturno Notizie. 30 luglio 2018. *Grande serata nella “Terra di Michelangelo”: protagonisti gli “Accademici della Valtiberina”*, [www1.saturnonotizie.it](http://www1.saturnonotizie.it)

Le specificità morfologiche ed organolettiche della varietà locale - forma appiattita, colore saturo, profumazione intensa e dolce, gusto piccante ma leggero - sono ben riconoscibili e di attrattiva per il consumatore. Inoltre, egli dimostra apprezzare la notevole versatilità di utilizzo del bulbo ed il profondo legame della varietà con il territorio, la sua storia e le sue tradizioni.

In termini agronomici, la varietà locale dimostra rilevanti potenzialità produttive. Infatti, essa presenta una buona capacità di resa per ettaro coltivato, è una coltura resiliente, che si adatta bene alle condizioni climatico-ambientali locali, e mostra una discreta resistenza genetica contro le principali patologie delle coltivazioni orticole, elemento che potrebbe facilitare anche l'implementazione di un ciclo produttivo di tipo biologico.

Se ben conservato, il bulbo ha una considerevole resistenza durante la fase post-raccolta, che ne rende possibile la commercializzazione per un periodo di tempo di circa sette mesi, da cui consegue la possibilità di garantire un discreto livello di continuità nel rifornimento dei diversi canali.

Le interviste hanno sottolineato la presenza di alcune problematiche tecniche ed agronomiche, che emergono in modo sempre più marcato con l'aumentare del volume di produzione.

Innanzitutto, il bulbo presenta una notevole delicatezza e può essere facilmente danneggiato durante la fase della raccolta, soprattutto se essa viene effettuata a macchina.

In secondo luogo, la natura franco-limonosa del terreno facilita l'insorgenza di malerbe in semenzaio, che possono rendere difficoltosa la fase di semina e di accrescimento e raccolta delle piantine per il trapianto. Per tale ragione, al momento, i coltivatori custodi intervistati hanno affermato che la gestione di tale fase è affidata ad una azienda vivaistica locale, dotata di strutture e spazi appositi, così da evitare l'utilizzo di diserbanti chimici.

In terzo luogo, la pezzatura della cipolla risulta molto variabile e di grandi dimensioni. Ciò causa problematiche nelle fasi di selezione e confezionamento del prodotto di prima scelta, venduto tramite il canale GDO. In tal senso, una meccanizzazione adeguata della fase di trapianto, che consenta di lavorare su dimensioni molto ridotte tra le file, potrebbe facilitare la capacità di controllo della pezzatura, al momento gestita grazie alla tecnica della doppia semina in alveolo. Inoltre, gli agricoltori intervistati hanno affermato che la varietà locale richiede una rotazione colturale almeno quadriennale, al fine di garantirne una buona resa produttiva e limitare l'insorgenza di malerbe nel terreno. Tale caratteristica comporta che, per aumentare in modo consistente i volumi di produzione, sia necessario avere porzioni ampie di superficie destinabile, e selezionare specie e varietà sostitutive, adatte alla rotazione, che possano avere una resa economica interessante. In tal senso, alcuni intervistati hanno sottolineato l'opportunità di introdurre nella rotazione della cipolla, altre varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, come alcune varietà di legumi della Valtiberina.

Per quanto concerne la conservazione dei bulbi nella fase post-raccolta, la resistenza della cipolla è garantita dalla possibilità di stoccare il prodotto in un luogo fresco, asciutto e ben areato. Ciò richiede agli agricoltori la disponibilità di strutture ed impianti adeguati, capaci di gestire anche quantitativi di cipolle più consistenti.

Alla luce delle diverse problematiche osservate, lo sviluppo di un sistema produttivo ampio e strutturato, capace di valorizzare al meglio i tratti specifici della varietà locale, sembra richiedere adeguati investimenti nella meccanizzazione dei processi colturali, nella realizzazione di impianti e strutture per lo stoccaggio e la conservazione dei bulbi, e nella gestione ottimale di superfici e rotazioni colturali. Inoltre, appare fondamentale un'adeguata attività di supporto ed assistenza da parte di tecnici di Banca Regionale e Terre Regionali Toscane per la realizzazione di progetti di sviluppo ed il reperimento di fonti di finanziamento.

Infine, la varietà locale mostra proprietà nutraceutiche interessanti, che potrebbero essere ulteriormente approfondite, ai fini di una loro valorizzazione commerciale. Essa detiene un elevato contenuto di antocianine, di peonidina e petunidina, che la distinguono positivamente sia da più comuni varietà di cipolla commerciale, che da alcune delle altre varietà locali di cipolla rossa iscritte ai Repertori Regionali.



In tal senso, essa è dotata di proprietà antiossidanti, antinfiammatorie e antitumorali, che possono essere adeguatamente valorizzate agli occhi del consumatore.

In tal senso, parrebbe utile investire in progetti specifici di caratterizzazione nutraceutica della varietà locale, al fine di generare dati ed informazioni utili da spendere sul mercato. Allo stesso tempo, sarebbe interessante anche sviluppare progetti di caratterizzazione mirati ad identificarne ed analizzarne a fondo le proprietà organolettiche specifiche, al fine anche di definirne modalità innovative di utilizzo.

### ***Il sistema di conservazione***

La ricerca ha messo in luce l'efficacia del sistema di conservazione posto in essere. In particolare, tale sistema ha permesso di: recuperare, caratterizzare e mettere in sicurezza la risorsa genetica; diffonderne la coltivazione e la conoscenza sul territorio; accrescere l'interesse alla sua tutela e valorizzazione da parte di coltivatori locali, operatori commerciali, trasformatori, ristoratori e consumatori.

In primo luogo, le interviste hanno sottolineato il ruolo cruciale svolto dai coltivatori custodi per garantire il mantenimento in purezza della varietà. Essi si dimostrano infatti responsabili della fase più critica del processo di conservazione della risorsa, riguardante la riproduzione del materiale genetico, che richiede conoscenze, abilità e competenze tecnico-agronomiche specifiche, per evitare errori, contaminazioni o derive di selezione.

La ricerca ha evidenziato dunque l'importanza della Rete di Conservazione e Sicurezza per mantenere in purezza la varietà locale, diffonderne la conoscenza e favorirne la coltivazione. Un'efficace attività della Rete costituisce la base per la realizzazione di un sistema di produzione e commercializzazione ampio, strutturato e tracciato della varietà. A tal fine, gli intervistati hanno ribadito il ruolo fondamentale delle attività di controllo, supporto ed assistenza tecnica ai coltivatori custodi e di una corretta gestione dello scambio ed utilizzo delle modiche quantità di materiale genetico all'interno della Rete.

Alla luce di ciò, la ricerca ha posto l'accento sull'importanza di adeguate attività di informazione, formazione e supporto tecnico, dirette a rinforzare le conoscenze e competenze specifiche dei coltivatori custodi, e a sostenerli nel far fronte alle principali criticità di tipo tecnico, giuridico e gestionale, riscontrabili nelle attività di conservazione e valorizzazione della varietà locale. Tali attività risultano determinanti per garantire il funzionamento efficace del sistema di conservazione, e sostenere un processo congiunto e collaborativo di valorizzazione della risorsa.

In tal senso, l'attuale grado di sviluppo del sistema di conservazione della Cipolla Rossa della Valtiberina pone in luce l'opportunità di avviare un percorso congiunto tra i coltivatori custodi, e gli altri attori locali interessati, finalizzato allo sviluppo di un sistema di produzione e commercializzazione della varietà, volto a favorirne l'uscita dal rischio di estinzione, e capace di divenire leva di un processo di sviluppo territoriale integrato.

### ***Il sistema di produzione e valorizzazione***

Tra i coltivatori custodi della Cipolla Rossa della Valtiberina, le interviste hanno evidenziato la presenza di due gruppi di aziende agricole che hanno avviato l'attività di produzione della varietà locale, al fine di sfruttarne e svilupparne le specifiche potenzialità di mercato. La decisione dei coltivatori di avviare tale attività deriva dalla loro percezione rispetto ad un forte interesse e disponibilità a pagare per il prodotto da parte di consumatori ed operatori di filiera.

Le interviste hanno mostrato come tale interesse sia alimentato e rinforzato dalla capacità di questi coltivatori di promuovere il prodotto su diversi canali commerciali diretti (azienda e mostre mercato) ed indiretti (dettaglio locale, GDO, trasformazione, ristorazione), anche grazie alla creazione di un logo e di *packaging* distintivi, volti a comunicare l'identità, le caratteristiche e l'origine della varietà locale. Inoltre, un ruolo importante in tal senso è rivestito dalla loro partecipazione ad eventi di divulgazione e degustazione, interviste su quotidiani locali, mostre mercato, ed alle diverse iniziative organizzate da Terre Regionali Toscane. Infine, le emergenti tendenze di consumo sui diversi canali stanno orientando sempre più le



decisioni di acquisto e di spesa verso prodotti di qualità, locali, tipici, sani e sostenibili.

Alla luce di ciò, le interviste hanno mostrato una crescita della domanda di mercato per la Cipolla Rossa della Valtiberina, sia a livello di consumo, che da parte di operatori commerciali, trasformatori e ristoratori. In particolare, è emerso come alcune catene della GDO stiano investendo sulla valorizzazione di prodotti tipici, locali e stagionali, per venire incontro al favore del mercato. In aggiunta, la crescita della domanda è affiancata dalla possibilità di ottenere margini interessanti sulla vendita del prodotto. Infatti, la ricerca ha evidenziato che i coltivatori, non solo sono coinvolti dagli operatori nel processo di definizione del prezzo alla produzione della cipolla, ma detengono un certo grado di libertà nella sua fissazione, così come avviene anche per il prezzo da praticare sui canali diretti. In tal senso, essi definiscono il prezzo su una valutazione di costo, per garantire l'adeguata remunerazione dei fattori produttivi.

La principale problematica è determinata dal fatto che l'attuale sistema di conservazione e produzione della varietà locale sembra essere vicino alla saturazione della propria capacità produttiva e, di conseguenza, sperimenta diverse difficoltà nel sostenere tale crescita della domanda di mercato. Infatti, il numero massimo di coltivatori custodi ammissibili è stato raggiunto e la dimensione, il livello di meccanizzazione e la capacità di stoccaggio delle aziende agricole coinvolte nel sistema paiono non permettere, al momento, di gestire un aumento ulteriore dei volumi di produzione, date anche le criticità tecniche ed agronomiche di coltivazione e conservazione della varietà.

In tal senso, le interviste hanno evidenziato la volontà di entrambi i gruppi di aziende agricole, attualmente coinvolte nell'attività di produzione della cipolla, di investire impegno e risorse nello sviluppo di un processo di ampliamento e strutturazione del sistema in ottica produttiva e commerciale. Ciò anche attivando collaborazioni stabili tra loro, e con gli altri attori locali interessati, e grazie al supporto ed al sostegno degli strumenti e delle attività previste dai sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità. In merito, le interviste hanno evidenziato diverse opportunità per le quali sarebbe utile un approfondimento.

In primo luogo, come già anticipato, sarebbe utile valutare la realizzazione di nuovi progetti condivisi e partecipati di caratterizzazione della varietà locale, atti in particolare ad identificare ed analizzare le sue proprietà organolettiche e nutraceutiche, e le sue potenzialità di utilizzo. Tali progetti possono infatti generare dati ed informazioni capaci di evidenziare le potenzialità economiche della cipolla, e di essere valorizzati in termini commerciali e territoriali.

A tal fine, potrebbero attivarsi collaborazioni tra coltivatori custodi, Banca Regionale, ed altri soggetti iscritti alla Rete di Conservazione e Sicurezza, insieme con istituti di ricerca ed operatori di filiera. Inoltre, sarebbe interessante considerare le opportunità di finanziamento e supporto offerte a tale scopo dai sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, da specifiche misure del PSR, o da eventuali soggetti privati, come catene della GDO, che potrebbero essere interessati a progetti di valorizzazione di prodotti agro-alimentari tipici e locali.

In secondo luogo, al fine di incrementare la capacità produttiva e commerciale del sistema, parrebbe necessario, da parte dei coltivatori interessati, investire in miglioramenti tecnici ed agronomici dei processi colturali, dell'attività di conservazione e stoccaggio post-raccolta, e di gestione logistica dei diversi canali commerciali.

Nello specifico, essi potrebbero investire su un'adeguata meccanizzazione dei processi di coltivazione, al fine di limitare l'insorgenza sul terreno di malerbe che inficiano il processo di semina; di permettere un maggior controllo della pezzatura del bulbo in fase di accrescimento; e di rispettare la delicatezza del bulbo durante la raccolta. Inoltre, i coltivatori potrebbero lavorare sull'ottimizzazione dei processi di rotazione colturale, valutando anche l'opportunità di utilizzare come colture sostitutive alcune delle varietà locali più adatte tra quelle iscritte ai Repertori Regionali. In aggiunta, investire sulla realizzazione di impianti e processi innovativi di conservazione del bulbo in fase post-raccolta, che possano garantire la lunga durata del prodotto in fase di stoccaggio. Infine, considerare l'opportunità di un ampliamento dei canali commerciali serviti con prodotto di seconda scelta (bulbi di pezzatura grande, danneggiati, o germogliati),

come ristoranti o aziende di trasformazione, che attualmente coprono solo una piccola percentuale del volume di prodotto venduto.

A tal proposito, le interviste hanno evidenziato l'importanza di fornire ai coltivatori custodi informazione e supporto rispetto alla possibilità di cogliere le più adeguate opportunità di finanziamento disponibili. Queste, per esempio, possono derivare dalla propria appartenenza al sistema regionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità (LR 64/2004), come dalla loro adesione al nuovo sistema nazionale istituito dalla L 194/2015; oppure essere attivate su specifiche misure del PSR, come quelle previste dai GAL – nel caso specifico, il GAL Appennino-Aretino – o relative ai progetti integrati di filiera (PIF) o territoriali (PIT). In terzo luogo, in merito a quanto detto, parrebbe fondamentale per i coltivatori custodi valutare l'opportunità di costruire reti stabili di collaborazione tra loro, e con tutti gli attori locali interessati (Banca Regionale, altri soggetti iscritti alla Rete, istituti di ricerca, associazioni ed enti locali, operatori di filiera), al fine di sviluppare strategie di marketing congiunte e progetti partecipati di valorizzazione del prodotto e della filiera.

In particolare, l'attivazione di tali collaborazioni potrebbe favorire la nascita di un sistema produttivo e commerciale ampio, strutturato e tracciato della Cipolla Rossa della Valtiberina. In tal senso, sarebbe utile valutare l'opportunità sia di iscrivere la risorsa locale come varietà da conservazione ai Registri nazionali per la commercializzazione delle sementi, che di porre in essere strumenti collettivi di tutela dell'origine e della qualità di prodotti agro-alimentari.

Alla luce di ciò, ai sensi del DL 267/2010<sup>100</sup> e relative disposizioni applicative<sup>101</sup>, la risorsa potrebbe essere iscritta ai Registri nazionali come varietà da conservazione, in quanto essa rappresenta una varietà tradizionalmente coltivata in una particolare località e minacciata da erosione genetica. I soggetti interessati all'iscrizione devono compiere l'iter procedurale previsto dal DL 267/2010 e disposizioni applicative, e sottostare alla verifica dei requisiti di idoneità, per l'ammissione della risorsa ai Registri. L'iscrizione come varietà da conservazione determina la necessità di definirne la zona di origine, ovvero una o più zone di coltivazione tradizionale, che serve a delimitare il confine all'interno del quale può avvenire la selezione conservatrice (mantenimento in purezza) della varietà e, salvo deroghe<sup>102</sup>, la produzione delle sementi, che devono derivare obbligatoriamente da quelle prodotte dalla selezione conservatrice. Le interviste hanno evidenziato diversi aspetti interessanti inerenti all'iscrizione.

Innanzitutto, ai sensi del DL 267/2010 e relative disposizioni applicative, l'iscrizione ai Registri nazionali come varietà da conservazione prevede un controllo ufficiale obbligatorio sul nucleo del mantentore (prodotto derivante dalla selezione conservatrice) e la certificazione delle sementi di seconda riproduzione prodotte nella zona di origine. A questo, si accompagna un controllo obbligatorio sull'attività di mantenimento in purezza della varietà da parte del mantentore incaricato all'interno della zona di origine. L'attivazione di tale tipologia di controlli per la Cipolla Rossa della Valtiberina potrebbe favorire lo sviluppo di un sistema tracciato di produzione e commercializzazione, che comprenda tutti gli stadi della filiera.

In secondo luogo, il DL 267/2010 ammette la commercializzazione delle sementi delle varietà da conservazione iscritte ai Registri nazionali, se prodotte e lavorate secondo gli obblighi di legge, e nel rispetto delle restrizioni quantitative previste per singola specie. Inoltre, l'iscrizione prevede che le sementi

---

<sup>100</sup> DL 267/2010. *Attuazione della direttiva 2009/145/CE, recante talune deroghe per l'ammissione di ecotipi e varietà orticole tradizionalmente coltivate in particolari località e regioni e minacciate da erosione genetica, nonché di varietà orticole prive di valore intrinseco per la produzione a fini commerciali ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari per la commercializzazione di sementi di tali ecotipi e varietà*, scs.entecra.it

<sup>101</sup> DM 18 settembre 2012 - *Disposizioni applicative del decreto legislativo 30 dicembre 2010, n. 267, per ciò che concerne le modalità per l'ammissione al Registro nazionale delle varietà di specie ortive da conservazione e delle varietà di specie ortive prive di valore intrinseco e sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari*. (12A12791), scs.entecra.it

<sup>102</sup> Art. 13 del DL 267/2010. *Attuazione della direttiva 2009/145/CE, recante talune deroghe per l'ammissione di ecotipi e varietà orticole tradizionalmente coltivate in particolari località e regioni e minacciate da erosione genetica, nonché di varietà orticole prive di valore intrinseco per la produzione a fini commerciali ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari per la commercializzazione di sementi di tali ecotipi e varietà*, scs.entecra.it

possano essere commercializzate se, salvo deroghe<sup>103</sup>, sono state prodotte nella loro zona di origine; sono commercializzate nella loro zona di origine; e soddisfano i requisiti previsti dalla normativa fitosanitaria vigente.

La possibilità di commercializzare semente iscritta della varietà locale permetterebbe di ampliare l'attuale sistema di produzione della Cipolla Rossa della Valtiberina ed accrescere la sua capacità produttiva, senza intaccare la facoltà di tracciare la produzione, a partire dal materiale genetico utilizzato.

In primo luogo, infatti, le buone potenzialità produttive e commerciali della varietà locale potrebbero attrarre, all'interno del sistema, un buon numero di altre aziende agricole, con caratteristiche strutturali e capacità d'investimento interessanti. In aggiunta, sfruttare la possibilità di inserire, nella denominazione della varietà registrata come da conservazione, la sua origine territoriale, potrebbe favorire una forma di tutela del suo legame con il territorio, e facilitare la nascita di una filiera locale tracciata e di un percorso di sviluppo territoriale integrato.

La ricerca ha messo in luce anche alcuni aspetti problematici percepiti dagli attori del sistema di conservazione e produzione della Cipolla Rossa della Valtiberina, rispetto all'opportunità di iscrivere la risorsa ai Registri nazionali come varietà da conservazione.

In tal senso, alla luce degli obblighi relativi all'attività di produzione delle sementi di varietà da conservazione (DL 267/2010 e disposizioni applicative), ai fini di avviare l'iter di registrazione, gli intervistati hanno espresso pareri distinti in merito alla possibilità di appoggiarsi su un'azienda sementiera del territorio, di piccole o grandi dimensioni, oppure di far costituire come azienda sementiera uno dei coltivatori custodi della varietà locale. Tale problematica è conseguenza del fatto che, almeno inizialmente, la quantità di semente da produrre sarebbe poca, vista anche la capacità di assorbimento del sistema produttivo attuale, e ciò potrebbe essere economicamente non attrattivo per un'azienda sementiera, specialmente se di dimensioni medio-grandi. Per tale ragione, la maggior parte degli intervistati ha espresso parere favorevole per la scelta di un coltivatore custode, con caratteristiche idonee a rivestire questo ruolo, oppure di un'azienda sementiera di dimensioni contenute.

A supporto di quest'ultima opzione, la ricerca ha messo in luce il percorso intrapreso per altre due varietà locali di cipolla, iscritte ai Repertori Regionali, che sono state inserite nei Registri nazionali come varietà da conservazione, grazie al coinvolgimento di una piccola azienda sementiera situata nella loro area di produzione tradizionale. Un approfondimento delle attività intraprese dai soggetti promotori dell'iter di iscrizione di queste due varietà potrebbe essere utile, anche al fine di evidenziarne le principali problematiche e i maggiori benefici.

Le interviste hanno evidenziato come la struttura e il funzionamento del sistema di conservazione della Cipolla Rossa della Valtiberina, possano rappresentare una buona base di partenza per l'avvio ed il compimento dell'iter di iscrizione della risorsa ai Registri nazionali come varietà da conservazione. Tuttavia, alcuni dei coltivatori custodi intervistati hanno affermato di avere poca conoscenza a riguardo dei possibili effetti, derivanti dalla registrazione della cipolla come varietà da conservazione, rispetto al proprio ruolo e funzioni all'interno dell'attuale sistema di tutela e valorizzazione della varietà locale. Inoltre, essi hanno evidenziato l'importanza di prevedere attività di informazione ed assistenza, mirate a sostenerli nella valutazione e compimento dell'iter di iscrizione della risorsa ai Registri nazionali.

In tal senso, al fine di rendere tale iscrizione una leva di sviluppo dell'attuale sistema di conservazione e produzione della varietà locale, sarebbe utile: in primo luogo, lavorare su un'adeguata armonizzazione tra sistemi sementieri e sistemi di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, in merito alle varietà da conservazione, così come previsto dall'art. 11 della L 194/2015, di cui però non è stata ancora emanata normativa di attuazione; secondariamente, fornire da parte di Banca Regionale e Terre Regionali Toscane

---

<sup>103</sup> Art 14, comma 2 ed art. 13, commi 1 e 2 del DL 267/2010. *Attuazione della direttiva 2009/145/CE, recante talune deroghe per l'ammissione di ecotipi e varietà orticole tradizionalmente coltivate in particolari località e regioni e minacciate da erosione genetica, nonché di varietà orticole prive di valore intrinseco per la produzione a fini commerciali ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari per la commercializzazione di sementi di tali ecotipi e varietà*, scs.entecra.it

un'adeguata attività di supporto ai coltivatori custodi nell'avvio e sviluppo del percorso di iscrizione.

Alla luce di quanto considerato, l'iscrizione della Cipolla Rossa della Valtiberina ai Registri nazionali per la commercializzazione delle sementi potrebbe divenire un primo passo verso la realizzazione, non solo di un sistema produttivo più ampio e strutturato della risorsa locale, ma anche di una vera e propria filiera locale, integrata e tracciata, che funga da volano per l'avvio di un processo di sviluppo economico-territoriale.

Tale percorso di valorizzazione della varietà locale non può prescindere dalla definizione di strategie di marketing e territoriali, condivise e partecipate dai diversi attori locali interessati.

A questo proposito, l'iscrizione della risorsa locale ai Registri nazionali come varietà da conservazione potrebbe essere affiancata dall'implementazione di strumenti collettivi per la tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari, capaci di garantire il mantenimento della varietà sul territorio, e di valorizzare il legame causale tra provenienza e qualità distintive del prodotto. In tal senso, sarebbe utile valutare le opportunità offerte dai marchi collettivi geografici, dai sistemi di qualità (DOP, IGP, STG, ecc), o da altri strumenti, come PAT o Presidi Slow Food. Pertanto, occorrerebbe un approfondimento per evidenziare gli effetti, sulle possibilità di utilizzo di questi strumenti, generati dall'appartenenza della Cipolla Rossa della Valtiberina ai sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, alla luce di quanto stabilito in merito dalla L 194/2015, per le risorse locali inserite nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare.

Inoltre, le interviste hanno evidenziato l'importanza di approfondire le diverse opportunità di finanziamento esistenti per la realizzazione di progetti condivisi e partecipati di valorizzazione commerciale o economico-territoriale della risorsa, tenendo in considerazione gli strumenti offerti dai sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, ma anche da misure specifiche del PSR, e dalla realizzazione di progetti integrati di filiera (PIF) o territoriali (PIT).

A favore di ciò, gli attori dell'attuale sistema di conservazione e produzione della varietà locale appaiono molto interessati a collaborare stabilmente verso la realizzazione, non solo di una filiera integrata e tracciata della Cipolla Rossa della Valtiberina, ma anche di una filiera più ampia, che possa includere un paniere di prodotti tipici del territorio, derivanti da una selezione di varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, scelte in base alle loro potenzialità economiche e commerciali (es. varietà di specie ortive, cultivar di olivo, ecc).

In conclusione, la ricerca ha messo in luce l'importanza di un'intensificazione delle diverse iniziative locali, promosse da coltivatori custodi e Terre Regionali Toscane, dedicate a diffondere la conoscenza e l'interesse per la varietà locale e per le attività svolte dai sistemi di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità. Infatti, mostre mercato, eventi tematici, attività di divulgazione ed animazione territoriale, si stanno dimostrando strumenti fondamentali nel favorire il processo di aggregazione di attori locali interessati alla valorizzazione delle risorse genetiche locali, e la nascita di collaborazioni stabili e durature.

### ***Gli strumenti di valorizzazione previsti dalla normativa regionale e nazionale***

Le interviste hanno evidenziato le percezioni dei diversi attori locali interessati rispetto ai principali strumenti di valorizzazione delle varietà locali a rischio di estinzione, previsti dal sistema regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

A livello regionale, attualmente, nessuno dei coltivatori custodi della Cipolla Rossa della Valtiberina ha fatto richiesta per avere la concessione d'uso del Contrassegno, strumento previsto dalla LR 64/2004 per la valorizzazione delle risorse locali a rischio di estinzione iscritte ai Repertori Regionali. In tal senso, gli intervistati hanno evidenziato che lo scarso favore ricevuto da tale strumento è dovuto principalmente ai costi da sostenere per l'ottenimento della certificazione biologica o integrata della produzione - necessario per avere la concessione -, e al suo non riconosciuto valore comunicativo e di mercato.

Contrariamente, a livello nazionale, le interviste hanno evidenziato un forte interesse dei diversi attori del sistema di conservazione e produzione della cipolla per i nuovi strumenti di valorizzazione previsti dalla L 194/2015, a favore delle varietà locali a rischio di estinzione, rientranti di diritto nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare, e dei coltivatori custodi, aderenti alla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare.

In tal senso, parrebbe utile un approfondimento delle diverse opportunità offerte. Per esempio, valutare la possibilità di realizzare, anche in Valtiberina, una Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare<sup>104</sup>; oppure di costruire un Itinerario della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, che coinvolga la cipolla insieme ad altre varietà locali; o anche di sfruttare le opportunità di finanziamento aperte per organizzare iniziative presso le scuole, animare la Giornata nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, e per sostenere interventi di ricerca sulla biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

In aggiunta, sarebbe interessante approfondire come l'iscrizione di una varietà locale a rischio di estinzione nell'Anagrafe Nazionale, istituita con L 194/2015, e l'adesione dei coltivatori custodi alla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, oltre a rafforzarne la conservazione e a conferire ai custodi un riconoscimento a livello nazionale, possa favorire l'accesso a contributi del PSR, e la partecipazione a progetti regionali, nazionali ed europei sulla tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità.

Alla luce di quanto emerso, le interviste hanno messo in luce l'importanza di garantire, agli attori dell'attuale sistema regionale di tutela e valorizzazione della varietà locale, un livello adeguato di informazione, formazione ed assistenza tecnica, al fine di diffondere la conoscenza dei vantaggi e limiti dei diversi strumenti utilizzabili per la valorizzazione e, in particolare, delle nuove opportunità offerte dal processo di attuazione del nuovo sistema nazionale istituito con L 194/2015. Ciò al fine di incentivare e supportare la nascita di percorsi di sviluppo economico-territoriale che mettano a frutto il valore delle risorse genetiche locali.

Infine, la ricerca ha evidenziato che, al momento, appare prioritario l'impegno congiunto di soggetti istituzionali ed attori locali interessati per provvedere ad un'adeguata armonizzazione tra i sistemi di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità a livello regionale e nazionale. Lo scopo è quello di non abbandonare quanto già istituito in Toscana, grazie alla LR 64/2004 e RR 12/2007, ma di adottare le modifiche necessarie per una corretta integrazione con le disposizioni della L 194/2015, e relativa normativa di attuazione. In tal senso, molti intervistati si sono dimostrati favorevoli alla possibilità di mantenere a livello locale la gestione, il coordinamento ed il controllo delle attività di recupero, caratterizzazione e conservazione delle risorse genetiche a rischio di estinzione; e di demandare a livello nazionale, quanto concerne la loro valorizzazione, compreso il compito di disciplinare le interconnessioni con sistemi sementieri, e sistemi di tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari.

## 4.6. Considerazioni Finali

Il caso di studio ha permesso di far emergere alcuni interessanti spunti di riflessione per i soggetti istituzionali coinvolti nelle attività di regolamentazione, gestione e coordinamento dei sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare.

A livello regionale, il sistema di tutela e valorizzazione, istituito con LR 64/2004, sta dimostrando la propria efficacia rispetto alla possibilità di recupero, caratterizzazione e messa in sicurezza di risorse genetiche locali di interesse agricolo ed alimentare. Esso permette di censire ed identificare le risorse locali, tramite iscrizione ai Repertori Regionali, e facilita la diffusione della loro coltivazione e conoscenza sul

---

<sup>104</sup> Regione Toscana. *Istituzione di una Comunità del Cibo e della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare in Garfagnana*, germoplasma.regione.toscana.it



territorio, permettendo ai coltivatori locali di scoprirne e valutarne le potenzialità produttive e di mercato.

Inoltre, le interviste hanno evidenziato un forte apprezzamento di coltivatori custodi ed altri attori locali interessati, rispetto alle diverse iniziative di valorizzazione delle risorse genetiche del territorio, promosse e compartecipate dalla Regione Toscana, tramite Terre Regionali Toscane. Tra queste, in particolare, emergono: la promozione e compartecipazione a progetti di caratterizzazione e valorizzazione delle risorse genetiche locali; l'organizzazione delle Mostre Mercato del Coltivatore Custode; la realizzazione di incontri, convegni tematici e pubblicazioni; e la creazione dell'APP *Agrodiversità*. Il favore degli attori locali ed il buon esito di queste iniziative mettono in luce la necessità di continuare ad investire in tal senso.

In secondo luogo, a livello nazionale, tutti gli intervistati hanno mostrato un forte interesse per le potenzialità del nuovo sistema di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, istituito con L 194/2015. Essi hanno posto l'accento sulle opportunità derivanti dal suo processo di attuazione, in merito alla possibilità di rafforzare la tutela delle risorse locali a rischio di estinzione, inserite di diritto nell'Anagrafe Nazionale; di dare riconoscimento nazionale al ruolo ed alle funzioni della Banca Regionale e dei coltivatori custodi, tramite la loro adesione alla Rete Nazionale; e di definire nuovi ed interessanti strumenti di valorizzazione.

I principali spunti di riflessione, che emergono dal caso di studio, riguardano: l'opportunità dei due sistemi, regionale e nazionale, di integrarsi tra loro in modo armonico, rafforzando la propria capacità di supporto e sostegno ai processi di conservazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione; lo sviluppo di sistemi ampi, integrati e tracciati di produzione e commercializzazione delle risorse locali, che dimostrino rilevanti potenzialità produttive e di mercato ed un'adeguata capacità di aggregazione di attori interessati alla loro valorizzazione.

La ricerca ha evidenziato come, a livello regionale, sarebbe interessante promuovere ed intensificare le attività di informazione, formazione ed assistenza tecnica dedicate ai coltivatori custodi, al fine di accrescere la loro capacità di gestire le fasi più critiche dei processi di conservazione e mantenimento in purezza delle varietà locali a rischio di estinzione e di supportarli nell'identificare, valutare e mettere a frutto le diverse opportunità di valorizzazione esistenti per le risorse di loro interesse.

In aggiunta, le interviste hanno sottolineato l'importanza di un rafforzamento delle attività regionali volte ad incentivare e supportare la realizzazione di progetti di caratterizzazione e di studi tecnico-agronomici, finalizzati a determinare il potenziale economico delle varietà locali iscritte ai Repertori, ed individuare quelle più adatte per avviare processi di sviluppo dei loro sistemi produttivi e commerciali. A tale proposito, appare fondamentale anche proseguire ed intensificare le diverse iniziative di divulgazione ed animazione territoriale, che possono favorire la nascita di reti di collaborazione tra gli altri attori locali interessati, che conducano a strategie congiunte di valorizzazione delle risorse locali.

Lo studio ha messo in luce come la capacità degli attori del territorio di costruire filiere integrate e tracciate delle varietà locali iscritte ai Repertori Regionali, e di avviare processi di sviluppo territoriale basati sulla valorizzazione delle risorse genetiche, possa essere rafforzata grazie ad attività regionali di supporto. In tal senso, gli intervistati hanno evidenziato l'importanza di attività di sostegno ed assistenza tecnica ai coltivatori custodi, nei processi di iscrizione delle risorse locali a rischio di estinzione ai Registri nazionali come varietà da conservazione; ed allo stesso tempo, il loro favore a ricevere supporto per la realizzazione di progetti integrati di filiera (PIF) o territoriali (PIT), e l'implementazione di strumenti condivisi di tutela dell'origine e della qualità di prodotti agro-alimentari.

In secondo luogo, il caso di studio ha evidenziato la priorità di proseguire nel lavoro congiunto tra organi regionali e nazionali, in collaborazione con i diversi attori interessati, per provvedere ad un'adeguata armonizzazione del sistema regionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, con il nuovo sistema nazionale, istituito con L 194/2015, ciò al fine di apportare le modifiche necessarie ad un'integrazione dei due sistemi che permetta di risolvere le criticità.

A questo proposito, tutti gli intervistati si sono dimostrati favorevoli rispetto all'opportunità di mantenere, a livello regionale, il coordinamento, la gestione, ed il controllo delle attività di recupero, caratte-



rizzazione e conservazione delle risorse locali, al fine di garantirne una prossimità al territorio; e di demandare, a livello nazionale, quanto concerne la loro valorizzazione, per dare maggiore forza e coerenza alle diverse attività e strumenti a ciò finalizzati.

La ricerca ha evidenziato che un'armonizzazione efficace tra i due sistemi necessiterebbe di essere sostenuta, a livello regionale, da un'adeguata attività di informazione e supporto degli attori locali interessati, e coinvolti nella conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche del territorio, al fine di renderli consapevoli delle diverse opportunità, e delle criticità, derivanti dall'iscrizione delle risorse locali a rischio di estinzione all'interno dell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare, e dall'adesione alla Rete Nazionale da parte di coltivatori custodi, sezioni della Banca Regionale ed altri soggetti interessati.

In tal senso, sembrerebbe importante un approfondimento sulle nuove opportunità di valorizzazione delle risorse genetiche locali derivanti dal processo di attuazione della L 194/2015, per evidenziarne i principali vantaggi ed anche le possibilità di ampliamento e sviluppo.

In primo luogo, sarebbe interessante valutare le diverse opportunità di finanziamento aperte per le risorse iscritte all'Anagrafe Nazionale e per i soggetti appartenenti alla Rete Nazionale. La L 194/2015 prevede il sostegno a progetti di ricerca innovativi sull'agrobiodiversità ed alle attività da porre in essere per l'implementazione dei diversi strumenti di valorizzazione, come: le Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare; gli Itinerari della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare; le iniziative presso le scuole e la Giornata nazionale della biodiversità di interesse agricolo ed alimentare. Inoltre, l'iscrizione di una risorsa genetica all'Anagrafe Nazionale dovrebbe favorire l'ottenimento di premialità e contributi, su fondi europei o altri fondi nazionali, per la realizzazione di attività di conservazione e valorizzazione.

In secondo luogo, le interviste hanno evidenziato l'importanza di provvedere rapidamente, a livello nazionale, ad emanare la normativa di attuazione di quanto previsto dall'art 11 della L 194/2015 *Commercializzazione di sementi di varietà da conservazione*, al fine di incentivare il ricorso all'iscrizione delle varietà locali a rischio di estinzione ai Registri nazionali per la commercializzazione delle sementi, come strumento utile per una loro valorizzazione in termini economici e territoriali.

Tale articolo, infatti, mira ad un'armonizzazione di quanto previsto dalla disciplina sementiera, in merito al mantenimento, produzione, e commercializzazione delle sementi delle varietà iscritte nei Registri nazionali come varietà da conservazione, con quanto disciplinato dalla L 194/2015, in materia di conservazione e scambio del materiale genetico delle varietà a rischio di estinzione iscritte all'Anagrafe Nazionale, da parte dei diversi soggetti iscritti alla Rete Nazionale.

La ricerca ha evidenziato che tale armonizzazione, favorendo i processi di iscrizione delle varietà locali a rischio di estinzione ai Registri nazionali come varietà da conservazione, appare come un utile strumento di valorizzazione, in quanto capace di incentivare lo sviluppo di sistemi ampi e tracciati di produzione e commercializzazione delle varietà locali, con rilevanti potenzialità economiche e di mercato e maggiore capacità di aggregazione di attori del territorio.

Alla luce di ciò, le interviste hanno evidenziato che sarebbe interessante anche approfondire gli effetti derivanti dall'iscrizione all'Anagrafe Nazionale di una varietà locale a rischio di estinzione, rispetto alla possibilità dei diversi attori locali interessati di adottare strumenti collettivi di tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari, come marchi collettivi geografici, o sistemi di qualità DOP, IGP o STG. Ciò in base a quanto previsto dall'art. 3 della L 194/2015 su diritti di proprietà intellettuale, privative e brevetti per le varietà iscritte all'Anagrafe Nazionale.

Inoltre, tutti gli intervistati hanno evidenziato un elevato interesse per l'opportunità di prevedere, a livello nazionale, un marchio di *Agricoltore Custode*, da apporre sui diversi prodotti derivanti dalle varietà locali tenute in custodia, che possa avere un maggior potere comunicativo e minore costi attuazione rispetto al Contrassegno regionale, disciplinato dalla LR 64/2004.

Infine, la ricerca ha messo in luce l'importanza di un approfondimento sulle prospettive di valorizzazione delle varietà locali iscritte ai Repertori Regionali per le quali non sussiste il rischio di estinzione. Infatti, a livello regionale, per queste varietà, l'iscrizione ai Repertori svolge primariamente una funzione di identificazione e caratterizzazione, oltreché garantire la conservazione *ex situ* del materiale genetico all'interno della Banca Regionale. Inoltre, a livello nazionale, queste risorse non sono iscrivibili nell'Anagrafe Nazionale, in quanto non sussiste il rischio di estinzione o erosione genetica. Per tale ragione, sarebbe interessante approfondire e valutare vantaggi e costi di includere maggiormente tali varietà nei sistemi di valorizzazione dell'agrobiodiversità.

In conclusione, le diverse indicazioni emerse dal caso di studio mirano, in primo luogo, a rafforzare la capacità dei sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità di contribuire in modo efficace alla conservazione di un numero sempre maggiore di risorse genetiche locali; di supportare e sostenere lo sviluppo di sistemi integrati e tracciati di produzione e commercializzazione per quei prodotti basati su risorse con maggiori potenzialità economiche e di mercato.

In tal senso, questi sistemi potranno divenire un volano di sviluppo economico-territoriale, favorendo l'interesse di coltivatori, operatori di filiera e consumatori per la conservazione e valorizzazione delle varietà locali, la nascita di sistemi agricoli locali multifunzionali, e l'avvio di processi di sviluppo territoriale integrato, basati sulla valorizzazione sostenibile dei prodotti agro-alimentari tipici e delle risorse antropiche ed ambientali del territorio.

## Bibliografia e sitografia

- Assosementi. *Registri Varietà, Cataloghi UE, Lista OECD Sementi*, [www.sementi.it](http://www.sementi.it)
- Bocci, R., Galluzzi, G. (a cura di). 2015. *Guida ai Sistemi Sementieri. Rete Semi Rurali*, [www.semirurali.net](http://www.semirurali.net)
- D.G.R 327 del 18/04/2016. Allegato B. Reg. (UE) 1305/2013 - PSR 2014/2020: *Disposizioni per l'attuazione della misura 10 "Pagamenti per impegni agro-climatico-ambientali", sottomisura 10.2 "Sostegno alla conservazione e all'uso sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura" del Programma di sviluppo rurale 2014-2020 della Regione Toscana*, [www.regione.toscana.it](http://www.regione.toscana.it)
- D.M. n. 1862 del 18/01/2018, *Modalità di funzionamento dell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*, [www.politicheagricole.it](http://www.politicheagricole.it)
- Decreto di Ente Terre Regionali Toscane n. 76 del 29/09/2016, con oggetto *LR 80/12 art. 2, comma 1, lettera e – numero massimo di coltivatori custodi per varietà locale a rischio estinzione conservata*. Pubblicato nella banca dati degli atti amministrativi dell'Ente Terre Regionali Toscane
- DL 267/2010. *Attuazione della direttiva 2009/145/CE, recante talune deroghe per l'ammissione di ecotipi e varietà orticole tradizionalmente coltivate in particolari località e regioni e minacciate da erosione genetica, nonché di varietà orticole prive di valore intrinseco per la produzione a fini commerciali ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari per la commercializzazione di sementi di tali ecotipi e varietà*, [scs.entecra.it](http://scs.entecra.it)
- DM 18/09/2012 - *Disposizioni applicative del decreto legislativo 30 dicembre 2010, n. 267, per ciò che concerne le modalità per l'ammissione al Registro nazionale delle varietà di specie ortive da conservazione e delle varietà di specie ortive prive di valore intrinseco e sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari. (12A12791)*, [scs.entecra.it](http://scs.entecra.it)
- DM n. 36393 del 20/12/2018, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)
- Ercoli, L., Ciccolini, V., Pellegrino, E. 2018. *Frumenti teneri toscani: caratteri nutrizionali e nutraceutici di varietà iscritte al repertorio regionale*. Istituto di Scienze della Vita – Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Proprint SRL, Pisa, [germoplasma.arsia.toscana.it](http://germoplasma.arsia.toscana.it)
- Fabio 13280. *Le cipolle rosse di Toscana*, [fabio13280.wordpress.com/2016/01/09/le-cipolle-rosse-di-toscana/](http://fabio13280.wordpress.com/2016/01/09/le-cipolle-rosse-di-toscana/)
- L 194/2015 *Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare*, [www.gazzettaufficiale.it](http://www.gazzettaufficiale.it)
- Le Centopelli. *Ricordando i cipollari*. 25 gennaio 2018, [www.facebook.com/centopelli/videos/2075032036114221/](http://www.facebook.com/centopelli/videos/2075032036114221/)
- LR 64/2004 *Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)
- Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. *Registri delle Varietà Vegetali*, [www.sian.it/mi-vmPubb/autenticazione.do](http://www.sian.it/mi-vmPubb/autenticazione.do)
- Patton, M. Q. 2002. *Qualitative Research & Evaluation Methods*; 3rd ed.; SAGE: Thousand Oaks, USA. ISBN 9780761919711
- Primo Piano Notizie. 30 novembre 2017. *Torna a Sansepolcro la coltivazione della pregiata Cipolla Rossa della Valtiberina*, [www.primopianonotizie.com](http://www.primopianonotizie.com)
- Progetto Mis. 16.2 "BASIQ La Bottega Alimentare della Sostenibilità - Identità – Qualità", PIF 26/2015 "Mangiare Corto per Guardare Lontano", [www.validmersegreen.com/basiq/](http://www.validmersegreen.com/basiq/)
- Regione Toscana. *Applicazione Agrodiversità*, [open.toscana.it/web/app/-/agrodiversita-toscana](http://open.toscana.it/web/app/-/agrodiversita-toscana)
- Regione Toscana. *Banca Regionale del Germoplasma*, [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it)

Regione Toscana. *Istituzione di una Comunità del Cibo e della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare in Garfagnana*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Norme tecniche per la corretta conservazione “in situ” o “on farm” ed “ex situ” delle varietà locali toscane*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali. Scheda identificativa dell'accessione Cipolla Rossa della Valtiberina*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Speciale Razze e Varietà Locali*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Speciale Razze e Varietà Locali. Contrassegno*, germoplasma.regione.toscana.it

Regione Toscana. *Speciale Razze e Varietà Locali. Progetti*, germoplasma.regione.toscana.it

Regolamento n° 12/R del 03-03-2007, Regolamento di attuazione della LR 64/04, germoplasma.regione.toscana.it

Santamaria, P., & Ronchi, L. 2016. *Varietà da conservazione in Italia: lo stato dell'arte per le specie orticole*. Italus Hortus 23 (2): 29-44, [www.soihs.it](http://www.soihs.it)

Saturno Notizie. 30 luglio 2018. *Grande serata nella “Terra di Michelangelo”: protagonisti gli “Accademici della Valtiberina”*, [www1.saturnonotizie.it](http://www1.saturnonotizie.it)

Saunders, B.; Sim, J.; Kingstone, T.; Baker, S.; Waterfield, J.; Bartlam, B.; Burroughs, H.; Jinks, C. 2018. *Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization*. Quality & Quantity, Volume 52, Issue 4, pp. 1893–1907. DOI <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>

Valtiberina Informa. 27 gennaio 2018. *“Ricordando i cipollari”, l'associazione Le Centopelli riporta l'attenzione sulla coltivazione della Cipolla Rossa della Valtiberina*, [www.valtiberinainforma.it](http://www.valtiberinainforma.it)

Wang, K. H.; Ray, N. J.; Berg, D. N.; Greene, A. T.; Lucas, G.; Harris, K.; Carroll-Scott, A.; Tinney, B.; Rosenthal, M. S. *Using community-based participatory research and organizational diagnosis to characterize relationships between community leaders and academic researchers*. Preventive medicine reports 2017, Volume 7, pp. 180-186. DOI [10.1016/j.pmedr.2017.06.007](https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.06.007)

## Allegati

### Allegato 1 - Elenco dei coltivatori custodi di Cipolla Rossa della Valtiberina (Terre Regionali Toscane, dicembre 2018)

| Varietà locali di cipolla iscritte ai Repertori Regionali della Toscana   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Repertorio:</b> Specie erbacee<br><b>Nome della specie:</b> <i>Allium cepa</i> L. (cipolla)<br><b>N. di varietà iscritte per la specie:</b> 9<br><b>Rischio di erosione genetica:</b> Tutte<br><b>Periodo di iscrizione:</b> 1999 - 2019 |                                  |  |
| N.  | Accessione                       | Zona Tipica di Produzione  |
| 1   | Cipolla della Maremma            | Provincia di Grosseto  |
| 2   | Cipolla di Certaldo Statina      | Barberino Val d'Elsa (FI), Castelfiorentino (FI), Certaldo (FI), Gambassi Terme (FI), Montespertoli (FI), San Gimignano (SI)           |
| 3   | Cipolla di Certaldo Vernina      | Barberino Val d'Elsa (FI), Castelfiorentino (FI), Certaldo (FI), Gambassi Terme (FI), Montespertoli (FI), San Gimignano (SI)           |
| 4   | Cipolla di Treschietto           | Bagnone (MS)   |
| 5   | Cipolla Rossa della Valtiberina  | Anghiari (AR), Badia Tedalda (AR), Caprese Michelangelo (AR), Monterchi (AR), Pieve Santo Stefano (AR), Sansepolcro (AR), Sestino (AR) |
| 6   | Cipolla Rossa di Lucca           | Provincia di Livorno, Provincia di Lucca, Provincia di Massa-Carrara, Provincia di Pisa, Provincia di Pistoia                          |
| 7   | Cipolla Rossa Fiorentina         | Provincia di Arezzo, Provincia di Firenze  |
| 8   | Cipolla Rossa Fiorentina Vernina | Provincia di Arezzo, Provincia di Firenze  |
| 9   | Cipolla Rossa Massese            | Provincia di Livorno, Provincia di Lucca, Provincia di Massa-Carrara, Provincia di Pisa, Provincia di Pistoia                          |

### Allegato 2 - Varietà di cipolla iscritte ai Repertori Regionali delle Razze e Varietà Locali (Regione Toscana, dicembre 2018)

| Elenco dei coltivatori custodi di Cipolla Rossa della Valtiberina |   |
|---|---|
| N.  | Denominazione                             |
| 1   | Bencini Carlo                             |
| 2   | Corazzini Giovanni                        |
| 3   | Matteucci Ernesta                         |
| 4   | Mercati Piera                             |
| 5   | Coop. Soc. Agr. L'Ortocolto               |
| 6   | Bernardini Marco                          |
| 7   | Az. Agr. Orto di Rocca di Mutti Nicoletta |
| 8   | Gonnelli Vincenzo                         |
| 9   | Mori Daniela                              |
| 10  | Antonelli Elia                            |
| 11  | Annibali Gianmarco                        |

## 5. Il Granturco Formenton Ottofile della Garfagnana

Sabrina Arcuri, Giovanni Belletti, Gianluca Stefani<sup>105</sup>

### 5.1. Introduzione

Non è noto come il granturco Formenton Ottofile sia giunto nelle aree della Garfagnana e della Media Valle del Serchio, tuttavia tra la fine del Seicento e l'inizio del Settecento la coltura del granturco conosce una rapida diffusione nell'area assumendo presto una notevole importanza per l'alimentazione delle popolazioni locali, tanto che a inizio Ottocento sono documentati flussi di importazione dal Modenese e dal Reggiano nelle annate di scarsa produzione locale. Il granturco si è dunque adattato ormai da tempo alla zona, divenendo parte della tradizione contadina e culinaria locale<sup>106</sup>. In Garfagnana, come in molte aree rurali, il mais ha sempre fatto parte della coltivazione e della tradizione gastronomica delle famiglie contadine (produzione della farina gialla da polenta), ma era impiegato anche per l'alimentazione degli animali di bassa corte grazie proprio alla proprietà nutrizionali dei semi capaci di impartire ai prodotti animali (es. uova e carne) delle caratteristiche organolettiche particolari.

La conformazione del territorio ha fatto sì che in questa valle si originasse un notevole grado di biodiversità, e che si sviluppassero tra l'altro diverse varietà di mais in parti diverse di un territorio abbastanza ristretto ma molto differenziato al suo interno. La Garfagnana è racchiusa tra le catene montuose dell'Appennino tosco-emiliano e delle Alpi Apuane, che la isolano ostacolando l'accesso al mare e alla Pianura Padana, ed è caratterizzata a livello geo-morfologico da un sistema di micro-ambienti chiusi (piccole valli senza sbocco, terreni in quota) che hanno favorito lo sviluppo e la conservazione di un ricco patrimonio di biodiversità. Ciò è stato favorito anche dalla cultura locale, molto attaccata alle proprie tradizioni e talvolta resistente a penetrazioni esterne.

Grazie a queste caratteristiche, quando a partire dall'inizio del secolo scorso le varietà locali di mais sono state progressivamente soppiantate a seguito della diffusione delle cosiddette *varietà ibride* di origine americana, caratterizzate da una maggiore produttività, da una spiga più compatta e da una maggiore resa delle cariossidi, il Formenton Ottofile (questa la denominazione con cui è registrato nel repertorio regionale delle razze e delle varietà locali toscane, ma spesso denominato anche Formentone otto file) ha potuto mantenere la propria identità. Oggi, insieme ad altri quattro mais locali della Garfagnana (il granturco nano di Verni, il granturco ecotipo Orecchiella, il granturco Nostrato ecotipo Palazzaccio e il granturco Maggese), risulta iscritto al repertorio regionale come varietà locale a rischio di estinzione.

La conservazione di questi mais avviene oggi *in situ/on farm* ad opera dei coltivatori custodi della Garfagnana ed *ex situ* presso la Sezione della Banca Regionale del Germoplasma (BRG) ospitata presso il vivaio dell'Unione dei Comuni della Garfagnana, Centro La Piana di Camporgiano (LU), e presso la sezione di Terre Regionali Toscane nell'azienda di Alberese.

L'esistenza di molte varietà di mais è legata alla facilità con cui questa specie si ibrida: tramite impollinazione anemofila – grazie all'azione del vento – varietà diverse coltivate in terreni vicini si incrociano in maniera spontanea. Questo elemento si è rivelato cruciale rispetto alla necessità di tutelare varietà a rischio di estinzione, che richiedono di essere seminate a una distanza tale da garantirne l'isolamento rispetto ad altre varietà. In Garfagnana, la coltivazione in piccoli appezzamenti di terreno isolati e a diversa altitudine ha reso possibile mantenere la varietà Formenton Ottofile preservandola dalla contaminazione, *in primis* con varietà più produttive diffuse nelle zone pianeggianti.

<sup>105</sup> Sabrina Arcuri, Giovanni Belletti e Gianluca Stefani: Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, Università di Firenze.

<sup>106</sup> Edgardo Donati, comunicazione personale.



Il Formenton Ottofile è, tra le cinque varietà citate, la più nota e diffusa nell'area della Garfagnana. Si tratta di una coltura "rustica", adatta a crescere in terreni marginali e con scarsa disponibilità di acqua, ma caratterizzata da una scarsa produttività, che si aggira intorno ai 18 quintali per ettaro, a fronte dell'enorme sforzo richiesto per la coltivazione e la lavorazione a mano. Per questi motivi, in passato, la produzione è stata abbandonata, per essere recuperata in anni recenti grazie all'opera di un agricoltore locale. La presenza di varietà ottofile è attestata anche in altre regioni d'Italia. In Piemonte, per esempio, il Centro di Riferimento per l'Agricoltura Biologica CRAB ha individuato, a partire dal 2001, sette ecotipi di mais da polenta, tra cui tre ottofile: ottofile giallo, ottofile rosso e ottofile bianco (Gamba, 2009).

Il Formenton Ottofile è parte della cultura agricola ma anche gastronomica locale – nonché, in qualche modo, emblematico della Garfagnana – e anche per questo è al centro di numerose iniziative di valorizzazione. Il caso si presenta molto interessante anche grazie alla presenza di una Comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e agroalimentare. Questa si è costituita, ai sensi della Legge 194/2015, grazie a un progetto dell'Unione dei Comuni della Garfagnana, finanziato nel 2017 da Terre Regionali Toscane.

La presente ricerca si è svolta tra ottobre e dicembre 2018 e ha coinvolto un certo numero di attori locali, sia coltivatori che altri operatori della filiera e del sistema di supporto. In dettaglio, sono state condotte in totale 10 interviste con gli attori locali, di cui:

- 3 agricoltori custodi (indicati nel testo come CUST\_1, CUST\_2 e CUST\_3)
- 1 agricoltore appartenente alla rete di conservazione (COLT\_1)
- 2 aziende molitorie (MUL\_1 e MUL\_2)
- 1 azienda di distribuzione dotata di molino (AZCOM\_1)
- Unione dei Comuni Garfagnana (UNICOM\_1)
- Centro La Piana, Banca del Germoplasma (BANGERM\_1)
- 1 azienda agricola appartenente alla Comunità del Cibo (COLT\_COM\_1).

Le interviste, non strutturate, avevano l'obiettivo di affrontare alcuni temi chiave legati alla produzione, commercializzazione e valorizzazione del Formenton Ottofile, quali: le caratteristiche, la storia e l'evoluzione del prodotto e del sistema produttivo; le iniziative di tutela e di valorizzazione realizzate e in corso, con relativi risultati; gli effetti della legge regionale; le sfide e opportunità derivanti dalla nuova legislazione nazionale in materia di biodiversità. Nel testo che segue, quando necessario si è fatto riferimento alle interviste richiamando gli attori intervistati per categoria ma, per ragioni di privacy, non indicando il loro nome.

## 5.2. La varietà e le sue caratteristiche

### 5.2.1. Zona di produzione, origine e storia della varietà

Il Formenton Ottofile è una varietà di mais coltivata nell'area della Garfagnana e della Media Valle del Serchio. La zona di produzione del Formenton Ottofile identificata anche nel Repertorio regionale<sup>107</sup> è la parte di territorio della Provincia di Lucca ricadente nella zona di competenza dell'allora (anno di iscrizione il 2009) Comunità Montana della Garfagnana e Comunità Montana della Media Valle del Serchio. Nello specifico, i comuni interessati sono: Barga (LU), Borgo a Mozzano (LU), Camporgiano (LU), Careggine (LU), Castelnuovo di Garfagnana (LU), Castiglione di Garfagnana (LU), Coreglia Antelminelli (LU), Fabbri-  
che di Vallico (LU), Fosciandora (LU), Galliciano (LU), Giuncugnano (LU), Minucciano (LU), Molazzana (LU),

---

<sup>107</sup> Repertorio Regionale: <http://germoplasma.regione.toscana.it>

Piazza al Serchio (LU), Pieve Fosciana (LU), San Romano in Garfagnana (LU), Sillano (LU), Vagli Sotto (LU), Vergemoli (LU), Villa Collemandina (LU).

In questa area il Formenton Ottofile si è adattato alla conformazione territoriale e alle condizioni pedoclimatiche: questa varietà non richiede grandi quantità di acqua per l'irrigazione e cresce anche in terreni asciutti, come riportato anche da anziani contadini della zona (Lunatici e Pieroni, 2006). In particolare, Pieve Fosciana, comune caratterizzato da territorio pianeggiante e a forte vocazione agricola, è conosciuto come il “Paese del Formenton otto file”, in virtù della sua diffusione nel proprio territorio e delle numerose iniziative ad esso legato che vi si svolgono.

Non è del tutto chiaro come il Formenton Ottofile sia arrivato in Garfagnana: secondo alcuni contadini, che attestano anche l'uso del nome “pisanino”, potrebbe essere arrivato da Pisa, dove era comunemente coltivato; altre vie potrebbero tuttavia aver portato in Garfagnana l'Ottofile presente in Piemonte e nell'area modenese (Lunatici e Pieroni, 2006).

La “riscoperta” del granturco Formenton Ottofile è avvenuta intorno al 2000 ad opera di Alvaro Ferrari<sup>108</sup>, agricoltore del comune di Galliciano e primo presidente del Comitato di Tutela Formenton Ottofile della Garfagnana (vedi sezioni successive), con l'incoraggiamento e l'aiuto dell'oste Andrea Bertucci e di Enzo Pedreschi, primo fiduciario della Condotta Slow Food Garfagnana e Valle del Serchio (Lunatici e Pieroni, 2006). Alvaro Ferrari ha sempre, per consuetudine familiare e per un utilizzo da autoconsumo, coltivato limitate quantità di granturco Ottofile, aumentando la produzione dopo il pensionamento. Viene invogliato a seminare di più anche da Enzo Pedreschi, che lo aiuta attraverso la Condotta a far conoscere la varietà e la farina che se ne ottiene, macinata direttamente da Ferrari nel suo mulino a pietra: “*finito il mio, era finito* [il Granturco Formentone]” (Intervista COLT\_1), dal momento che Ferrari era allora l'unico a produrlo. Nel frattempo, Andrea Bertucci riceve da un vecchio contadino di Sant'Antonio (Pieve Fosciana) due pannocchie di granturco rosso, che regala all'amico Alvaro proponendo di seminarlo. Da allora, Alvaro Ferrari ha riportato in auge il Formenton Ottofile rosso – probabilmente una variante della stessa varietà dell'Ottofile giallo – che era stato abbandonato già prima della seconda guerra mondiale per via dei rendimenti molto bassi, a detta di un vecchio zio di Alvaro Ferrari. Il Formentone Ottofile rosso ha infatti una resa ancora inferiore al giallo: mentre “il rosso arrivava a 12 quintali per ettaro, il giallo arrivava a 18. Poi negli anni, selezionando le pannocchie migliori, sono arrivato a farne 20 quintali a ettaro e alla fine rendeva più il rosso del giallo” (Intervista COLT\_1).

A poco a poco, la diffusione e la domanda del Formenton Ottofile sono aumentate, contestualmente all'interesse dei ricercatori, che hanno indagato le caratteristiche organolettiche e nutrizionali, e ne hanno evidenziato il valore in relazione al legame indissolubile con il territorio (Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa e Unione dei Comuni Media Valle del Serchio, 2012). Nel 2003, allo scopo di salvaguardare e valorizzare la coltivazione del Formenton Ottofile, nasce il Comitato Formenton Ottofile Garfagnana, a opera di un piccolo gruppo di circa 15 produttori locali<sup>109</sup>, coordinati da Alvaro Ferrari. Il Comitato si dota di uno Statuto e di un Disciplinare di produzione, nonché di un marchio ad uso esclusivo dei produttori che aderiscono al Comitato (Lunatici e Pieroni, 2006).

### 5.2.2. Caratteristiche agronomiche, morfologiche, genetiche<sup>110</sup>

La caratterizzazione della varietà è avvenuta grazie al “Progetto di recupero e conservazione del germoplasma di mais di varietà locali toscane” finanziato nel 2005 dall'allora Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura (ARSIA) al Consiglio per la Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura,

<sup>108</sup> Fonte: <https://www.coopfirenze.it/informatori/notizie/polenta-vera-4349>

<sup>109</sup> Una lista non esaustiva è riportata da Lunatici e Pieroni (2006) a pagina 84.

<sup>110</sup> Questa sezione utilizza materiale tratto da Lunatici e Pieroni (2006) e da Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa e Unione dei Comuni Media Valle del Serchio (2012).

Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura, Sezione di Bergamo (Dott. Mario Motto e P.A. Paolo Valoti). Il risultato finale del progetto fu l'iscrizione, nel 2009, del granturco Formenton Ottofile della Garfagnana al Repertorio regionale toscano della L.R. 64/04, come varietà locale a rischio di estinzione.

La varietà di Formenton Ottofile della Garfagnana appartiene alla famiglia delle *Graminaceae* e alla specie *Zea Mays L.* La facilità con cui il mais si ibrida ha fatto sì che da sempre esistessero tante varietà di questa specie: coltivando varietà diverse in terreni vicini, mediante impollinazione anemofila (attraverso il vento) queste si incrociano spontaneamente. In virtù di questo, nel caso di varietà a rischio di estinzione come il Formenton Otto file, la distanza minima da rispettare per i coltivatori custodi è di almeno 200 metri, benché distanze maggiori siano preferibili.

Vi sono in Italia molte varietà locali di mais denominate con il termine di "ottofile". Si tratta di varietà caratterizzate da una spiga allungata e da una serie di carioidi di varia forma, dimensione e colore disposte in otto direzioni lungo la pannocchia. Una caratteristica di queste varietà è la colorazione del seme, che può essere arancione o decisamente rosso. I mais ottofile sono dunque molti diversi dai mais ibridi che possono avere invece dodici, quattordici o sedici file di carioidi essendo più produttivi, e sono caratterizzati dalla colorazione gialla del seme.

La varietà Ottofile della Garfagnana è di media precocità, medio sviluppo e media capacità produttiva, non oltre i 18 quintali per ettaro, notevolmente inferiore rispetto agli ibridi commerciali che comunque nell'area della Garfagnana non sono di fatto coltivati. L'Ottofile ha portamento eretto e il suo fusto (*culmo*) è singolo e ha un'altezza variabile da 200 cm a 230 cm. È formato da 10-11 nodi, con due internodi basali più corti (da 7 a 15 cm). Gli internodi superiori sono più lunghi (da 16 a 20 cm) e l'ultimo, detto pennacchio, ospita l'infiorescenza maschile e ha una lunghezza media di 25 cm circa. Questa è composta da diverse spighe, a loro volta composte da spighette fiorite: ognuna di queste spighette è formata da due fiori con tre stami ciascuno. La pannocchia è invece l'infiorescenza femminile, posta all'incirca a metà altezza del fusto, avvolta da un cartoccio costituito da 8-12 foglie modificate (*brattee*). Da queste fuoriescono gli *stili* (barbe), la cui parte terminale (*stimma*) permette la cattura del polline e la fecondazione. La pannocchia ha una lunghezza media di 25-28 cm e un diametro di 35 mm. È formata da un *tutolo* legnoso su cui sono inserite le *carioidi*, ovvero i chicchi, nel caso del Formenton disposti in otto file e di colore giallo-arancio o rosso scuro, con superficie liscia. Le radici della pianta si originano dai tre nodi basali ravvicinati; sono affastellate, numerose e di aspetto fibroso. Le foglie, una per nodo, sono allungate e caratterizzate da nervature parallele, con quella centrale più evidente. Hanno una disposizione distica, ovvero lungo due linee parallele opposte, a formare una guaina che avvolge gli internodi.

La questione della distinzione tra Formenton Ottofile rosso e giallo è dibattuta. Secondo alcuni intervistati il carattere della colorazione rossa dei chicchi è eccezionale e non controllabile, tanto che a volte emerge il rosso da pannocchie gialle ma non è detto che semi di rosso generino pannocchie rosse, mentre secondo altri è possibile selezionare il seme di rosso per ottenerne con grande probabilità pannocchie rosse.

### 5.2.3. Tecnica colturale e fasi di lavorazione

Il mais è una coltura da rinnovo e apre generalmente la rotazione dei terreni. Farlo precedere da una coltura a base di leguminose migliora le condizioni del terreno. Le leguminose in passato – ma anche oggi, come confermato dalle interviste condotte – erano frequentemente coltivate in consociazione con il mais, tipicamente i fagioli (il fagiolo Giallorino, per esempio, altra varietà locale a rischio di estinzione della Garfagnana). Tale consociazione permetteva al fagiolo di trovare un sostegno nel mais, e a quest'ultimo di beneficiare dell'apporto di sostanze minerali e in particolare azoto fissato dalla leguminosa.

La riproduzione del seme, che risulta regolata in Italia da una specifica normativa (vedi Appendice 2) è attualmente portata avanti dalle aziende agricole che producono la granello principalmente per il reimpiego aziendale. Tuttavia, è uso frequente scambiare i semi tra agricoltori, anche di zone diverse. I mulini operano indirettamente un ruolo di facilitazione nella circolazione del seme, in quanto gli agricoltori acquistano

frequentemente granella presso di essi e la utilizzano come semente, talvolta rivendendo poi la produzione ottenuta allo stesso mulino; questi scambi avvengono in molti casi su base consuetudinaria, venendosi a creare relazioni stabili nel tempo. Seminare Ottofile proveniente da zone diverse della Garfagnana, secondo alcuni produttori, consente di migliorare le caratteristiche della coltura e la sua adattabilità.

La preparazione del terreno si effettua generalmente in primavera. Il terreno viene lavorato a media profondità (circa 30 cm) dopo aver provveduto alla concimazione naturale a base di stallatico, senza l'uso di prodotti chimici. La semina avviene tra la fine di aprile e l'inizio di maggio, mentre la raccolta si effettua tra metà agosto e settembre, con un ciclo di 3 mesi e mezzo o 4 mesi.

Figura 1 – Formenton Ottofile giallo e rosso



La riproduzione della semente è un fattore decisivo per la buona riuscita del raccolto: le piante madri vengono accuratamente isolate per evitare l'impollinazione con altre varietà. Una volta seccate, vengono scelte le pannocchie più belle, con file regolari e grossi chicchi sani; le pannocchie vengono sgranate a mano, ricordandosi di togliere la punta e la base, per ottenere una buona semente. Le sementi sono quindi conservate in sacchi di juta appesi in un luogo asciutto, per evitare la formazione di muffe e l'attacco di insetti. È bene che i semi siano sempre freschi d'annata: la quantità di olio contenuto fa sì che la capacità germinativa del seme non sia conservata a lungo.

I solchi per la semina sono semplici ed equidistanti (60-80 cm nelle terre più asciutte, più ravvicinati, 50-70 cm nei terreni irrigabili). La semina avviene tradizionalmente a mano e i chicchi sono disposti a una distanza di 25-30 cm tra loro e a una profondità di 5-7 cm. Come emerso dalle interviste condotte, *"l'ottofile, quando si semina, vuole aria, deve essere distante, se no la pannocchia viene troppo in su e il vento l'alletta subito"* (intervista COLT\_1). La germinazione avviene in 8-10 giorni circa. Trascorsi 30 giorni, vengono praticate la sarchiatura o ronatura e la rincalzatura, allo scopo di evitare la dispersione dell'acqua accumulata nel terreno, distruggere le piante infestanti e avvolgere le piantine con altra terra per favorire la produzione di ulteriore apparato radicale che le irrobustisca.

Da sottolineare come dalle interviste sia emerso il problema degli animali selvatici, soprattutto ungulati, che mettono a rischio la coltivazione, e che hanno costretto alcuni produttori a realizzare recinzioni per proteggere la coltura, con costi molto elevati.

A prodotto maturo, raccolta ed essiccazione vengono eseguite a mano: solo in questo modo, infatti, è possibile selezionare le pannocchie migliori e scartare quelle mal granite. Le pannocchie raccolte vengono private delle foglie protettive, legate in mazzi e fatte essiccare, di solito appese ad appositi sostegni, comunemente sotto le tettoie all'aria aperta o in luoghi asciutti, appese al soffitto. È importante che l'essiccazione avvenga senza l'utilizzo di fonti di calore artificiale, che secondo gli intervistati riduce sensibilmente le



qualità organolettiche delle farine ottenute. Di seguito, si procede alla sgranatura a mano, dopo la quale i chicchi vengono stesi a essiccare su dei teli in luoghi asciutti. Di solito non tutte le pannocchie vengono sgranate insieme: si tende anzi a lasciarne una parte al fine di conservare meglio i semi e a sgranarle man mano che si intende macinare. La molitura viene eseguita a pietra, preferibilmente in mulini ad acqua che, macinando i chicchi più lentamente, esalta ulteriormente le caratteristiche organolettiche della farina ottenuta. Il problema delle micotossine è ben presente solo ad alcuni operatori (mugnai ed un agricoltore custode che tuttavia era laureato in tecnologie alimentari), pur rappresentando un elemento di criticità per la filiera.

#### 5.2.4. Trasformazione e tradizione culinaria

Il Formenton Ottofile della Garfagnana oltre ad essere iscritto dal 2009 al suddetto Repertorio regionale della L.R. 64/04 e dal 18 gennaio 2018 anche nell'Anagrafe nazionale della L. 194/2015 (v. DM n. 1862 del 18/01/2018), come varietà locale a rischio di estinzione, è iscritta anche nell'elenco dei Prodotti Tradizionali Agroalimentari<sup>111</sup> (PAT) della Toscana di cui al D.L. 173/1998, sempre con la segnalazione del "rischio" di estinzione. In entrambe le schede descrittive vengono citati anche i sinonimi "Formentone maggese" e "granturco da polenta Garfagnino".

La relativa scheda indica che la farina prodotta viene utilizzata, oltre che per la classica polenta, per la produzione dei "biscotti di formenton" insieme alla farina di grano; il prodotto è collegato alla preparazione di due piatti della tradizione popolare, i matuffi (piatto tradizionale a base di polenta) e il picchiente (un secondo garfagnino tradizionalmente accompagnato dalla polenta di ottofile).

Lo scopo principale della coltivazione del Formentone è quello dell'alimentazione umana, ma non sono mancati in passato usi complementari, come l'alimentazione animale, sia attraverso l'impiego degli scarti che in grani. Soprattutto in passato, era diffuso anche l'uso medicinale e curativo del granturco, sia della pianta che della farina e persino della polenta. In particolare, nella medicina popolare il Formentone veniva usato per curare malattie della cute, per la bronchite, ma anche per le proprietà diuretiche e sfiammanti (Lunatici e Pieroni, 2006).

Il Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa (2012) ha inoltre effettuato lo studio dei principali composti antiossidanti presenti nelle farine di Formentone giallo e rosso e li ha confrontati con alcune farine commerciali. Lo studio ha dimostrato che il Formentone, in particolare il rosso, possiede un più alto contenuto in fenoli, flavonoidi e carotenoidi e pertanto il suo consumo, opportunamente integrato in una dieta sana ed equilibrata, consente di ricavare composti antiossidanti utili per la salute umana.

Figura 2 – Essiccazione tradizionale del Formenton Ottofile



<sup>111</sup>Elenco dei Prodotti Tradizionali Agroalimentari (PAT) della Toscana: <http://prodtrad.regione.toscana.it/>

### 5.3. Il sistema di tutela e conservazione

La Rete di conservazione e sicurezza di una cultivar locale a rischio di estinzione, ai sensi della Legge regionale 64/2004, include le Sezioni della Banca Regionale del Germoplasma per la conservazione *ex-situ*, i Coltivatori Custodi che praticano la conservazione *in situ/on farm* e tutti quei soggetti – agricoltori professionali e non – interessati alla coltivazione e alla valorizzazione della varietà nella sua area di produzione che facciano richiesta esplicita di adesione alla Rete a Terre Regionali Toscane, l'ente pubblico della Regione Toscana definito dalla stessa L.R. 64/04 come il soggetto preposto alla gestione e al coordinamento della Rete stessa. Il ruolo nella Rete di soggetti diversi dalle banche del germoplasma e dai coltivatori custodi è quello di favorire la diffusione di cultivar locali nel territorio, in modo da garantire un elevato livello di biodiversità rurale e evitare la scomparsa del bagaglio di conoscenze sul metodo di coltivazione, le tradizioni e la cultura legata al luogo e alla sua gastronomia.

Come visto in precedenza, il recupero del Formenton Ottofile è stato avviato su base volontaria, e con il supporto di Slow Food, intorno al 2000 ad opera di un produttore storico che ha poi rappresentato il fulcro di iniziative di divulgazione e valorizzazione del prodotto. Dalla fine degli anni '90 la tutela e conservazione del Formenton Ottofile trovano un punto di riferimento nel Centro La Piana, a Camporgiano, struttura della allora Comunità Montana della Garfagnana che dal 2008 ospita la Sezione locale della Banca Regionale del Germoplasma, specializzata per la conservazione di specie e varietà (frutticole ed erbacee) della Garfagnana. Fin dal 1976, l'allora Comunità Montana della Garfagnana (Unione dei Comuni dal 2012) ha infatti portato avanti iniziative di salvaguardia dell'enorme patrimonio di agrobiodiversità presente in Garfagnana, collaborando con soggetti a vario titolo operanti in questo ambito. Ulteriori opportunità vengono nel 1997 dalla L.R. 50/97, con cui la Regione Toscana disciplina, tra le prime regioni in Italia, la tutela del germoplasma autoctono, e dalla L.R. 64/04, che fornisce un ulteriore elemento di supporto all'azione di recupero e tutela delle varietà e razze autoctone del territorio. Il 2008 vede pertanto l'istituzione, presso il vivaio forestale gestito dall'allora Comunità Montana delle Garfagnana, della suddetta Sezione della Banca Regionale del Germoplasma per la conservazione *ex-situ* delle antiche varietà locali recuperate. Ad oggi, la Sezione conserva i semi di 28 varietà erbacee (cereali, ortive, leguminose), 185 varietà di frutti antichi e più di 50 vitigni autoctoni.

La conservazione *ex-situ* del Formenton Ottofile della Garfagnana è oggi realizzata presso due banche del germoplasma riconosciute ai sensi della L.R. 64/2004, e precisamente il Centro La Piana di Camporgiano, della Unione dei Comuni della Garfagnana, e Terre regionali toscane nell'Azienda di Alberese.

Nell'area la rete dei Coltivatori Custodi è composta da circa 40 soggetti, individuati e assistiti dall'Unione dei Comuni tramite l'attività della Sezione della Banca Regionale del Germoplasma che ha sede presso il Centro La Piana, nucleo centrale della rete di conservazione e sicurezza in Garfagnana. A tal proposito, le interviste condotte hanno messo in evidenza come in generale in Garfagnana la figura dell'agricoltore custode stia lentamente evolvendosi da una tipologia più anziana e tradizionale a una più giovane e dinamica. Da una parte rimane un certo numero di agricoltori più anziani, un tempo la maggioranza, depositari di saperi inestimabili da tramandare ma con un approccio più tradizionale rispetto alla valorizzazione, soprattutto nell'orientamento al mercato: per questi l'essere agricoltori custodi rappresenta una espressione di memoria del passato. Dall'altro lato, aumenta l'interesse da parte di agricoltori più giovani verso le varietà a rischio di estinzione, intese come strumento di differenziazione, opportunità di diversificazione dell'attività agricola e di visibilità, oltre che di mantenimento di saperi, tradizioni e relazioni con la comunità e col territorio locale. In questo caso l'essere agricoltori custodi rappresenta una forma di esplorazione e si integra in una impostazione di azienda multifunzionale, come espressione allo stesso tempo di allargamento (introduzione di nuove colture ed esplorazione di nuove opportunità di mercato), approfondimento (qualificazione della produzione e ricerca di un maggior valore aggiunto, spesso legato a vendita diretta e/o autotrasformazione aziendale o ancora all'offerta di servizi agrituristici) e riposizionamento (ricerca di relazioni con altri attori e istituzioni del territorio).



Questa tendenza si ritrova anche per quanto riguarda il Formenton Ottofile della Garfagnana. In questo caso cinque produttori risultano, alla data dell'indagine, iscritti al registro regionale come Coltivatori Custodi per il Formentone Otto file (Appendice 1).

Un primo agricoltore, anziano operaio in pensione, appartiene alla categoria dei custodi motivati dalla memoria del passato. Per passione e interesse personale, questo agricoltore custode ha deciso di dedicarsi a fare il coltivatore e, dal 2012, il Coltivatore Custode di tre varietà: la Fagiola Garfagnina, il Grano Noè di Pavia e il Formenton Otto file. La sua produzione di granturco non supera i 60-70 kg all'anno, viene macinata presso un locale mulino a pietra ed è destinata al consumo familiare (intervista CUST\_3).

Gli altri due agricoltori custodi invece sono invece aziende giovani e orientate alla multifunzionalità.

L'azienda agricola del primo agricoltore custode intervistato (CUST\_1) coltiva a 550 metri di altitudine farro, castagne e ortaggi, oltre che vitigni autoctoni della Garfagnana. Quella vitivinicola è infatti l'attività principale dell'azienda, ereditata dalla famiglia e ampliata con agriturismo e una cantina dove si offrono degustazioni dei vini e degli altri prodotti aziendali. L'agricoltore intervistato pubblicizza il fatto di essere un agricoltore custode presso i propri ospiti *“perché alla gente piace il discorso del recupero di varietà antiche, ma io non lo faccio per un ritorno economico, solo per passione”* (intervista CUST\_1).

Il secondo agricoltore custode intervistato (CUST\_2) gestisce una piccola azienda a conduzione familiare, attiva nel recupero di terreni abbandonati e produce miele, farina di castagne, ortaggi, sciroppi e confetture. Alcuni di questi prodotti sono ottenuti da una selezione di antiche varietà di frutti, per i quali l'azienda iscritta come agricoltore custode, così come per il Formentone, coltivato in consociazione *“col fagiolo giallorino, come faceva mio nonno”* (intervista CUST\_2). Come pubblicizzato anche sul sito web dell'agriturismo, l'attività di agricoltore custode rappresenta una passione e una opportunità per ereditare le antiche tradizioni degli antenati. Il Formentone, nello specifico, in virtù della domanda e appetibilità soprattutto in anni recenti, consente di acquisire visibilità e attrarre i clienti, invogliandoli ad acquistare anche gli altri prodotti dell'azienda.

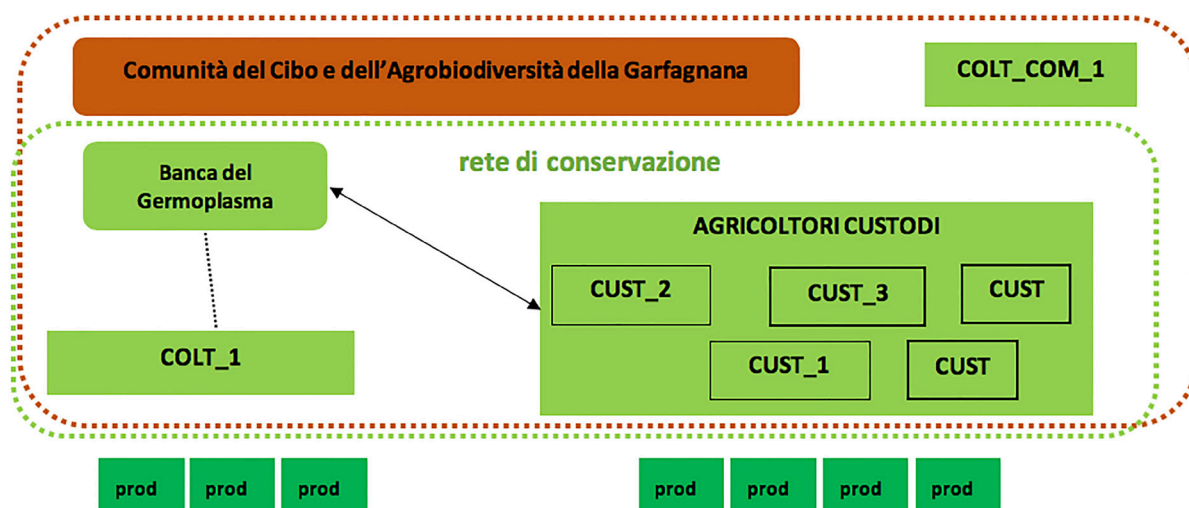
Gli Agricoltori custodi ricevono un rimborso spese forfettario pari a 340 € all'anno, come stabilito dalla D.G.R 327 del 18/04/2016, allegato B, gruppo 3. Per nessuno degli Agricoltori custodi intervistati la motivazione economica è stata indicata come rilevante.

Della rete di conservazione, come sopra descritto, possono far parte anche i soggetti autorizzati da Terre Regionali Toscane ad accedere ad una modica quantità di seme presso la Banca del germoplasma o presso i Coltivatori custodi. Attualmente per il Formenton Ottofile risultano iscritti formalmente alla rete altri quattro agricoltori.

Nell'area della Garfagnana e dell'Alta Media Valle il Formenton Ottofile, anche sulla base di una domanda abbastanza favorevole, risulta attualmente coltivato da un certo numero di altre imprese agricole e conduttori hobbistici che non è possibile quantificare con esattezza. Nel corso dell'indagine è stato possibile avere notizia di almeno altri 20 produttori, oltre a quelli appartenenti alla rete di conservazione e sicurezza, che coltivano Formenton Ottofile riproducendolo in autonomia o acquistando granella nell'area di produzione. In sostanza (figura 3) emergono due sistemi: da una parte quello della rete di conservazione e sicurezza che raggruppa nel complesso una decina di aziende, dall'altra quello delle aziende che coltivano Formenton Ottofile ottenuto prevalentemente da sementi riprodotte o autoriprodotte da soggetti al di fuori del sistema della Rete di conservazione.

Nonostante le interessanti potenzialità di valorizzazione il Formenton Ottofile della Garfagnana a oggi non è stato iscritto nella sezione delle varietà da conservazione del Registro nazionale delle sementi, in cui attualmente compaiono in tutto 13 varietà di mais di cui tre denominati “ottofile”.

Figura 3 – Il network dei produttori di Formenton Ottofile in Garfagnana e Media Valle



## 5.4. Il sistema di valorizzazione e le iniziative collettive

Il mais della varietà Formenton Ottofile è di fatto sempre stato coltivato in Garfagnana, anche prima del suo recupero, a scopo di produzione di farina utilizzata per autoconsumo e in piccola misura commercializzato attraverso canali di tipo informale o di vendita diretta in loco.

### 5.4.1. Le origini della valorizzazione e l'Associazione

Già nel 2003 un gruppo di agricoltori locali si era riunito, allo scopo di tutelare la varietà, nel Comitato di Tutela Formenton Ottofile Garfagnana, promosso e guidato da Alvaro Ferrari. Il Comitato, anche in collaborazione con esponenti locali del movimento Slow Food, aveva partecipato ad attività di comunicazione sul prodotto anche mediante la partecipazione a trasmissioni televisive su reti nazionali. Qualche anno più tardi, il Comitato si è costituito in Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio e ha creato il marchio collettivo riportante questa dicitura (Figura 4). Ciò è il risultato di un percorso di animazione condotto dalla Comunità montana Media Valle del Serchio che, su proposta di produttori locali, ha ideato un progetto di animazione per la tutela e valorizzazione di questo prodotto; a valle di questo percorso è stato elaborato il marchio privato ad uso collettivo e redatto il relativo disciplinare d'uso. Da notare l'estensione da "Garfagnana", come inizialmente previsto, a "Garfagnana e valle del Serchio", avvenuta sulla base della richiesta degli attori dei comuni più a valle lungo il fiume Serchio.

Il Comitato aveva anche elaborato un Disciplinare di produzione per l'uso del marchio collettivo "Garfagnana", rispetto alla cui effettiva applicazione non sono però emerse informazioni attendibili. Il Disciplinare definiva la zona di produzione nel territorio dei comuni di competenza delle allora Comunità montane della Garfagnana e della Media Valle del Serchio. Il prodotto veniva descritto come pannocchie di circa 20-25 cm. Con otto file di cariossidi di tipo rotondeggiante dal colore giallo arancio, ma con una variante sul rosso scuro. Si stabiliva che la produzione venisse effettuata con metodo tradizionale della zona, con semina da fine aprile a fine maggio, con solchi distanti tra 50 e 80 cm e una distanza tra i semi lungo il solco di 20-30 cm, con un divieto tassativo di diserbanti e fitofarmaci, un divieto di ripetizione della coltura sullo stesso terreno per più di 2 anni consecutivi (prevedendo l'alternanza con grano, farro o lupino) e con una resa massima di 18 quintali ad ettaro. Il Disciplinare stabilisce anche che la raccolta debba essere fatta a mano e che l'essiccazione delle pannocchie avvenga come da tradizione, ovvero essiccando naturalmente all'aria e al sole, soleggiandole sulle aie o sotto le tettoie. La molitura deve essere svolta solo mediante molini a pietra, e tutte le fasi devono essere svolte all'interno del territorio di produzione. Era anche indicato un organismo di certificazione per i controlli di rispondenza al Disciplinare.

Nel 2012, l'Associazione Produttori Formenton Ottofile ha partecipato a uno studio, condotto dal Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa, finalizzato ad analizzare i composti nutraceutici del Formentone giallo e rosso, i cui risultati sono confluiti nella pubblicazione a scopo divulgativo (Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa e Unione dei Comuni Media Valle del Serchio, 2012).

La spinta propulsiva dell'Associazione è però in parte venuta meno e negli ultimi anni. In particolare, nessuno degli agricoltori custodi intervistati ha dichiarato di far parte dell'Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio, né di utilizzarne il marchio.

#### 5.4.2. Le modalità di commercializzazione

Il presente studio ha rilevato un contesto favorevole alla diffusione della coltivazione del Formenton Ottofile della Garfagnana, con una presenza significativa del prodotto nella tradizione agricola e gastronomica locale. La produzione è spesso rivolta all'autoconsumo e la commercializzazione della granella avviene per lo più all'interno della Garfagnana stessa, benché la farina da polenta sia commercializzata che nel resto della Toscana e online.

Il Formenton Ottofile viene macinato all'interno del territorio della Garfagnana, in tre piccole strutture di macinazione tradizionali che svolgono allo stesso tempo sia attività di servizio per produttori singoli, che attività di acquisto della materia prima e vendita del prodotto finito per lo più a marchio proprio. Come detto precedentemente, spesso gli agricoltori acquistano presso il mulino granella che utilizzano poi per la semina.

Figura 4 – Marchio Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio (2a) e precedente marchio Comitato Tutela Formenton Ottofile Garfagnana (2b).



Ciascuna delle imprese agricole intervistate fa riferimento a uno o più mulini tra quelli individuati per la molitura del granturco e la produzione della farina, che però viene commercializzata attraverso canali specifici legati alle aziende stesse.

Dall'indagine sono emerse modalità di commercializzazione diversificate tra imprese della Rete e altre imprese coltivatrici.

Le due imprese Coltivatori custodi più giovani praticano la coltivazione su piccola scala, si rivolgono a strutture di macinazione esterne e provvedono direttamente alla valorizzazione della farina ottenuta. In particolare, un'azienda vende direttamente l'intera produzione di farina da Formenton Ottofile a un'im-

presa di trasformazione della costa versiliese il quale lo utilizza per la produzione di una linea esclusiva di biscotti (intervista CUST\_1)). L'altra azienda vende la farina confezionata mediante vendita diretta presso mercatini che si svolgono in loco, insieme ad altre produzioni aziendali (intervista CUST\_2). La terza azienda intervistata, non Coltivatore custode ma appartenente alla Comunità del cibo, produce il Formenton in via primaria per l'autoconsumo, in modeste quantità (intervista COLTCOM\_1). Per nessuno degli agricoltori intervistati il Formentone Ottofile rappresenta un prodotto chiave all'interno dell'economia aziendale, viste le modiche quantità, ma per alcune di esse rappresenta comunque una interessante opportunità di diversificazione del reddito. Da segnalare infine che nessun agricoltore custode utilizza il contrassegno previsto dalla normativa regionale (art. 11 della L.R. 64/2004), e in alcuni casi questo non risulta neppure conosciuto dagli stessi agricoltori. In un caso però è stato riscontrato come si cerchi di valorizzare lo status di coltivatore custode nella comunicazione con la clientela.

Figura 5 – Lavorazione del mais ottofile in mulino a pietra



Le iniziative di valorizzazione emerse dalle interviste da cui transitano i maggiori quantitativi di Formenton Ottofile della Garfagnana sono però realizzate da soggetti non appartenenti alla rete di conservazione e sicurezza, e non coinvolgono questi ultimi se non in modo molto marginale. Tali iniziative ruotano attorno a tre imprese ciascuna delle quali gestisce un mulino e intorno ad esso aggrega una rete di coltivatori, stabilendo relazioni che hanno una discreta stabilità nel tempo e che consentono di avere un controllo sul fatto che la varietà sia effettivamente Ottofile. Tali imprese provvedono poi alla valorizzazione del prodotto sul mercato unitamente ad altri prodotti aziendali, oltre che ad effettuare in alcuni casi la lavorazione per conto degli agricoltori della zona. Per tutte le imprese di lavorazione/commercializzazione il Formenton Ottofile rappresenta una parte marginale dell'attività, ma offre la possibilità di qualificare il complessivo assortimento dei prodotti offerti.

**Il Mulino 1 (MUL\_1).** Si tratta di un antico mulino a pietra di piccole dimensioni, sito nel comune di Galliciano, che lavora prevalentemente grano, granturco e castagne. I titolari del mulino coltivano essi stes-



si il Formenton Ottofile nei terreni adiacenti all'impianto a partire dalla semente del primo agricoltore custode e riscopritore della varietà. Un piccolo gruppo di agricoltori (circa 10, di cui tre imprese agricole e gli altri agricoltori hobbisti) acquista presso il mulino granella selezionata di mais ottofile e la utilizza poi per la semina sui propri terreni. Il prodotto ottenuto viene in genere in gran parte rivenduto dagli agricoltori allo stesso mulino, mentre una parte minore viene trattenuta per l'autoconsumo o per la vendita che avviene sul mercato locale. Il mulino nell'ultima campagna ha offerto agli agricoltori locali un prezzo di circa 200 EUR/quintale per il Formenton Ottofile in granella; si tratta di un prezzo molto elevato comparativamente a quello del mais generico che viene prodotto ad esempio nella piana lucchese, ma necessario per coprire le minori e più aleatorie rese e i maggiori costi unitari di produzione dell'Ottofile rispetto a mais di tipo convenzionale, dovuti - oltre che alle minori rese - anche alle modalità di lavorazione e di essiccazione. Si è consolidata in questo modo una rete informale caratterizzata da accordi di consuetudine e motivata dal fatto che da una parte gli agricoltori spesso preferiscono non riseminare la propria granella ma quella proveniente da altre zone del territorio, in modo da migliorare le caratteristiche del prodotto finito; e dall'altra, disponendo di modeste o modestissime quantità di prodotto, gli stessi agricoltori trovano conveniente rivolgersi allo stesso mulino per la collocazione del prodotto ottenuto. Il mulino da parte sua commercializza il granturco come Formenton Ottofile della Garfagnana, facendo uso del marchio dell'Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio di cui è socio, potendo avere - proprio grazie alla consuetudinarietà dei rapporti con gli agricoltori locali - un certo grado di controllo sulla corrispondenza del prodotto alla varietà Ottofile. Il prezzo praticato dal mulino per la farina sfusa è 3.20 EUR/Kg, che evidenzia un notevole apprezzamento delle caratteristiche del prodotto da parte della clientela, considerando che, a titolo di confronto, lo stesso mulino vende farina di mais non Ottofile a 1,80 EUR/kg.

**Il Mulino 2 (MUL\_2).** Si tratta di un mulino sito nel comune di San Romano in Garfagnana appartenente a una cooperativa che opera nell'area svolgendo diverse attività, la principale delle quali è la lavorazione del farro della Garfagnana IGP. Da molti anni l'impresa opera anche sui mais locali ed auto-riproduce la semente di mais Ecotipo Orecchiella. Presso il mulino viene macinato il granturco prodotto dalla stessa cooperativa in un proprio terreno, e anche quello conferito da un certo numero di piccoli produttori, ciascuno prodotto con la propria semente e spesso per autoconsumo. Il granturco prodotto dalla cooperativa viene macinato separatamente, in quanto la cooperativa in questo caso è in grado di controllare direttamente la varietà. La commercializzazione del prodotto avviene sia in modo sfuso, soprattutto a imprese della trasformazione, che confezionato con il marchio della cooperativa, la quale non utilizza il marchio dell'Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio ma segnala in etichetta la varietà Ottofile senza specificare "della Garfagnana".

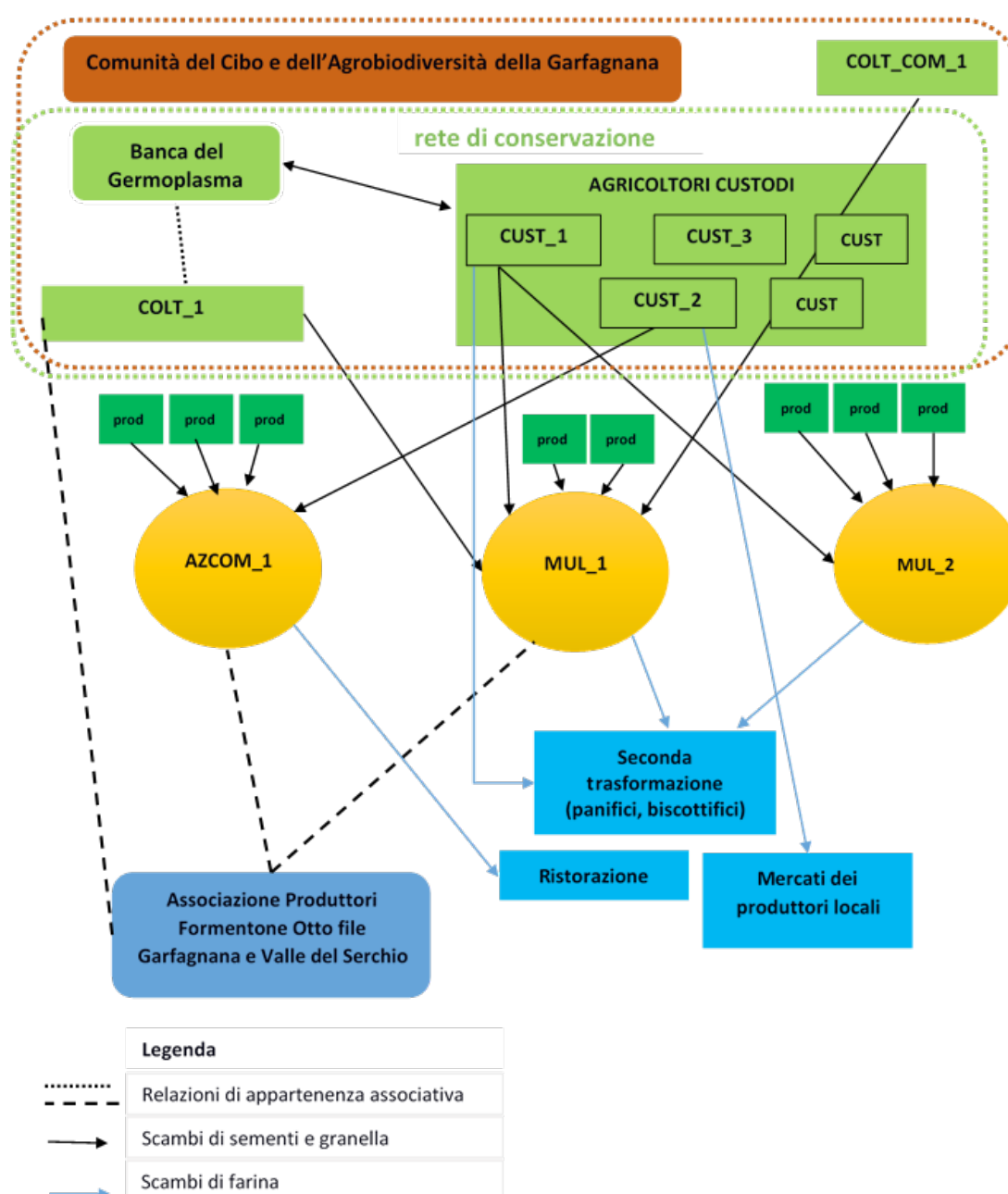
**Il Mulino 3 (AZCOM\_1).** Attorno a questo mulino, sito nel comune di Fabbriche di Vallico, ruota un terzo nucleo di attività di valorizzazione del Formenton Ottofile. L'antico mulino di proprietà comunale ha lavorato per molto tempo su scala molto ridotta, e in esso si macinavano solo castagne e mais come attività di servizio agli agricoltori locali. Il mulino è stato di recente preso in gestione e recuperato da un'azienda locale attiva nella produzione e commercializzazione di prodotti del territorio (intervista AZCOM\_1). Il mulino continua ad operare come attività di servizio agli agricoltori locali, i quali ritirano la farina ottenuta e la commercializzazione direttamente, alcuni dei quali indicando che si tratta di un prodotto "gluten-free" in quanto non vi sono problemi di contaminazione nell'impianto che lavora solo mais e castagne (Intervista CUST\_2). Attualmente si è però anche creato un gruppo di agricoltori, professionali e non, che acquista granella di Formenton Ottofile presso il mulino per utilizzarla nella semina sui propri terreni. Una parte del granturco prodotto all'interno di questo network viene poi commercializzata direttamente dall'impresa commerciale sia in forma di farina che di polenta, utilizzando il marchio dell'Associazione Produttori Formenton Ottofile Garfagnana e Valle del Serchio.

Accanto a questi sistemi di valorizzazione più organizzati si riscontra un numero elevato di altri canali di tipo individuale, centrati sulle figure di singoli coltivatori che, oltre a soddisfare le proprie esigenze di autoconsumo personale e allargato, commercializzano il prodotto su circuiti locali di vendita diretta a consumatori finali, a operatori della ristorazione e a piccoli esercizi al dettaglio. Come emerge dalle interviste,

la diffusa cultura locale del Formenton Ottofile e la commercializzazione all'interno di un mercato limitato fanno sì che spesso non sia ritenuto necessario specificare, soprattutto all'interno di canali di vendita diretta, la provenienza della farina o la certificazione del metodo biologico. Uno degli agricoltori custodi intervistato ha dichiarato di indicare in confezione la dicitura "Formenton della Garfagnana", ma solo il Comune di coltivazione (intervista CUST\_2).

La situazione che emerge dalle iniziative di valorizzazione mette in evidenza una frammentazione delle iniziative, dove l'Associazione produttori non svolge più il ruolo chiave che ha giocato in un certo momento storico e dove le connessioni tra il sistema della rete di conservazione e le iniziative più strutturate di valorizzazione sono di fatto episodiche (vedi Figura 6). E' emersa inoltre una certa confusione quanto all'utilizzo del nome Formenton Ottofile della Garfagnana e Ai sistemi di segnalazione e garanzia della qualità attualmente usati. Il riferimento a Formenton Ottofile è talvolta presente sulle confezioni dei prodotti, talvolta anche in associazione con il nome della Garfagnana, ma di fatto manca un quadro coerente che consenta di dare assicurazione al cliente e al consumatore circa questi attributi di qualità.

Figura 6 – Le iniziative di valorizzazione del Formenton Ottofile in Garfagnana (nostra elaborazione)





In merito alla presenza di altre iniziative di valorizzazione, in anni recenti, è nata l'Associazione Culturale Polentari di Filecchio (Barga), che fa parte dell'omonima associazione nazionale. L'Associazione organizza lo storico evento della Sagra della Polenta, incentrata sulla farina di Formenton Ottofile, e promuove la cultura gastronomica locale a livello nazionale (Intervista AZCOM\_1).

Dall'indagine è altresì emerso che il riferimento al termine Ottofile è molto utilizzato anche nella vendita al dettaglio, anche di prodotto sfuso, e nell'ambito della ristorazione del territorio, ma senza che esista un quadro di certezze per il consumatore.

#### **5.4.3. La Comunità del cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana**

Sull'onda della Legge nazionale n. 194/15 e grazie ad un progetto finanziato allo scopo da Terre Regionali Toscane, la Comunità del Cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana si è formalmente costituita il 3 novembre 2017. Obiettivi generali di una Comunità del cibo ai sensi della Legge nazionale sono: lo studio dell'agrobiodiversità locale, la promozione di circuiti locali di produzione, trasformazione e vendita, la sensibilizzazione intorno al tema dell'agrobiodiversità locale anche come elemento identitario, la creazione di reti tra agricoltori e operatori della filiera intorno ai prodotti locali biodiversi.

Una lunga fase preparatoria, portata avanti negli anni dalla Comunità Montana della Garfagnana (dal 2012 Unione dei Comuni), ha infatti anticipato l'atto costitutivo, che si configura come un ulteriore, naturale passo rivolto alla tutela del territorio e del suo patrimonio di agrobiodiversità (Laboratorio Sismondi, 2017). La Comunità del cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana comprende due gruppi di attori:

- i soggetti direttamente coinvolti nell'attività della Comunità, sottoscrittori della Carta della Comunità: i Coltivatori custodi, gli operatori della filiera agroalimentare locale, le associazioni locali interessate al tema;
- i soggetti che operano a supporto della Comunità, sottoscrittori del Patto per la Terra, che condivide e sostiene i principi enunciati nella Carta della Comunità tramite azioni materiali e immateriali di sostegno: enti, istituzioni del territorio, associazioni agricole e associazioni di carattere nazionale.

Durante la fase preparatoria, la modalità scelta per la costituenda Comunità del cibo è stata quella di un percorso dal basso, che rendesse la comunità un'espressione diretta del territorio e quindi con una identità indipendente rispetto all'ente promotore. Per il triennio 2018-2020, la Comunità del cibo della Garfagnana ha individuato tre obiettivi principali (Laboratorio di studi rurali Sismondi, 2017):

- 1) rafforzare la cultura sull'agrobiodiversità locale attraverso la rete territoriale;
- 2) consolidare la Comunità del cibo e implementare la rete di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità della Garfagnana;
- 3) creare opportunità di mercato per l'agrobiodiversità locale.

### **5.5. Considerazioni**

Il Formenton Ottofile della Garfagnana e Media Valle del Serchio rappresenta per molti versi un caso di successo di applicazione della Legge regionale 64/2004 in riferimento al recupero e alla tutela della varietà. Si è sviluppata infatti una sinergia tra azione privata e azione pubblica – quest'ultima realizzata principalmente attraverso l'azione delle Comunità montane della Garfagnana e della Valle del Serchio, ora Unione dei comuni – anche mediante la locale sezione della Banca Regionale del Germoplasma presso il Centro La Piana di Camporgiano.

La consapevolezza della specificità del Formenton Ottofile è oggi significativa nell'area e la varietà è coltivata sia da parte dei Coltivatori Custodi che da parte di un certo numero di altri produttori. Il prodotto gode di una buona reputazione sul mercato nell'area e anche in territori limitrofi, beneficiando inoltre di prezzi di mercato interessanti che consentono, grazie all'attivazione di modalità di commercializzazione prevalentemente di filiera corta, di garantire una adeguata remunerazione agli agricoltori, in modo da

compensare gli elevati costi di produzione legati alle caratteristiche della varietà e dell'ambiente di produzione. La situazione attuale fa ipotizzare la presenza di potenziali margini di sviluppo per la coltura, nonostante le caratteristiche delle aziende della zona facciano sì che questa non possa che essere limitata in termini assoluti, pur costituendo un contributo di rilievo per alcune aziende del territorio che siano capaci di integrarla in una prospettiva di multifunzionalità e diversificazione delle attività aziendali.

Sul fronte della valorizzazione emergono però una serie di debolezze che rendono abbastanza confusa la situazione per i potenziali acquirenti, sia intermedi che finali.

Il riferimento alla varietà Formenton Ottofile della Garfagnana e Media Valle del Serchio sulla confezione, o comunque nella comunicazione, non è di fatto oggi documentabile in modo certo a causa delle modalità di riproduzione e approvvigionamento delle sementi, che sono alla base di ogni sistema di tracciabilità ma che nel caso in esame non sono adeguatamente strutturate. Nel caso dei soggetti di trasformazione e commercializzazione che utilizzano il marchio collettivo dell'Associazione (MUL\_1 e AZCOM\_3), la provenienza e tracciabilità della semente non è garantita nonostante questi soggetti siano indirettamente collegati con soggetti appartenenti alla rete di conservazione che riproducono il seme. In un caso (MUL\_1) i titolari fanno riferimento a un proprio sistema documentato di tracciabilità interno che si basa su una relazione stabile con un gruppo di agricoltori. Questo meccanismo consente un certo livello di affidabilità al sistema, tuttavia il funzionamento di un vero e proprio sistema di tracciabilità, e dunque di garanzia per l'acquirente, è compromesso dalla situazione di incertezza sul fronte della riproduzione e circolazione della semente.

Considerando il quadro normativo circa la produzione e commercializzazione delle sementi erbacee (si veda Appendice 2), l'iscrizione del Formenton Ottofile della Garfagnana come varietà da conservazione consentirebbe di uscire dall'incertezza legale che caratterizza lo scambio di semente tra privati fuori dalla rete di protezione e conservazione (oggi: Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare). La recente legge sull'agro-biodiversità (L 194/2015 art 11), consente infatti agli agricoltori la vendita diretta della semente delle sole varietà da conservazione sia pure in ambito locale dentro i confini della zona di origine della varietà. La registrazione darebbe quindi l'opportunità agli agricoltori di commercializzare legalmente la semente in quantità tali da supportarne un'eventuale valorizzazione, permetterebbe inoltre una tracciabilità di filiera e dunque una migliore protezione del nome della varietà. Tuttavia, sembrerebbe permanere i vari obblighi di certificazione, la cui osservanza, anche nel caso di varietà da conservazione, richiederebbe un'adeguata organizzazione aziendale o in alternativa forme di aggregazione tra imprese o di partnership pubblico-privato.

Una possibile linea di policy sarebbe dunque quella di supportare l'iscrizione della varietà Formenton Ottofile della Garfagnana e della Media valle del Serchio nell'apposita Sezione delle varietà da conservazione del Registro delle varietà vegetali, e successivamente la riproduzione del seme da parte di una impresa sementiera che produca la semente certificata a partire da quella base, assicurandone la moltiplicazione mediante contratti con gli agricoltori moltiplicatori e la qualità della semente con le attività di assistenza ai predetti agricoltori, e una successiva essiccazione, pulitura e selezione meccanica della semente. Attualmente alla Sezione delle varietà da conservazione del Registro delle varietà vegetali risultano iscritti 8 mais, di cui tre denominati "ottofile" ma riferiti ad altre regioni italiane. Il responsabile di tali varietà in 7 casi è un Dipartimento universitario, in tre casi un Centro di ricerca del CREA, e nei casi restanti una cooperativa, una associazione o un consorzio. Nel caso specifico, vista la attuale frammentazione del tessuto associativo, l'iniziativa potrebbe essere anche assunta da Terre di Toscana. Per quanto riguarda l'impresa sementiera, la cui attività è soggetta al rilascio di apposita licenza, difficilmente una impresa commerciale troverebbe una motivazione economica per interessarsi a questa varietà; più realistico pensare che uno dei mulini-rete che già oggi puliscono la granella che, restituita ai produttori, può essere da loro impiegata come semente, possa attrezzarsi e munirsi della licenza necessaria, con un investimento tutto sommato limitato ma che – visto il ridotto volume commercializzato – richiederebbe una qualche forma di supporto pubblico. Tale percorso potrebbe essere sostenuto anche mediante un Progetto integrato di filiera. Su questa base sarebbe possibile avviare un percorso certo di tracciabilità, che andrebbe però poi legato a un marchio collettivo che possa associare l'utilizzo della varietà al territorio della Garfagnana e della Media valle del Serchio.

Il tema dell'aggregazione tra imprese appare al momento uno dei punti deboli del sistema. Gli agricoltori custodi a oggi non prendono parte alle iniziative di valorizzazione collettiva e si affidano a canali di vendita propri, ai fini dei quali l'esposizione del marchio – e della stessa denominazione di Garfagnana – non è ritenuta un elemento di particolare rilievo. Il ruolo svolto dall'Associazione e dal marchio annesso oggi si è indebolito rispetto all'azione propulsiva svolta in passato, e l'associazione non è di fatto operante al momento. Nessuno degli agricoltori custodi intervistati fa uso del marchio o fa parte dell'Associazione Produttori né intende aderirvi. È rilevabile anche una certa conflittualità tra le iniziative organizzate in corso da parte dei tre mulini, e il sistema delle relazioni nel territorio è oggi abbastanza complesso. Un rilancio dell'azione collettiva e una ripresa dell'Associazione su base inclusiva di tutte le iniziative in corso sembrano indispensabili per poter aprire prospettive di maggiore certezza alla valorizzazione. L'esito ottimale del processo sarebbe rappresentato dalla registrazione di un marchio collettivo geografico dotato di un sistema di tracciabilità e da un sistema di garanzia sostenibile per le imprese locali in virtù delle loro caratteristiche dimensionali e della limitatezza dei volumi di prodotto commercializzati, che potrebbe essere dunque di tipo partecipativo e realizzato anche in collegamento con la stessa Comunità del cibo.

Una iniziativa di supporto alla conservazione e valorizzazione del Formenton Ottofile potrebbe essere rappresentata dall'attivazione di una banca del seme comunitaria. Si tratta di iniziative dal basso, diffuse anche in Europa (Koller et al, 2018), nate inizialmente per finalità di conservazione di varietà locali, alle quali spesso oggi affiancano la fornitura di campioni di semi agli associati e la realizzazione di attività più politiche di sensibilizzazione sul tema della diversità vegetale, del modello agro ecologico e della sovranità alimentare. Tra le attività tipicamente messe in opera dalle banche del seme si trovano: la conservazione del materiale, la moltiplicazione dei semi, la caratterizzazione e valutazione delle accessioni e le attività di breeding partecipativo (Koller et al., 2017). L'attivazione di una banca comunitaria dei semi in Garfagnana, seppure coerente con il modello di attivazione delle risorse dal basso iniziato dalla Comunità del Cibo, andrebbe coordinata con la locale sezione della Banca regionale del germoplasma con le cui attività si sovrapporrebbe parzialmente. Ispirandosi a questo modello si potrebbero introdurre elementi partecipativi proprio nella gestione del Centro La Piana inserendo tale iniziativa nell'ambito della Comunità del Cibo. Non sembra invece che questa iniziativa potrebbe di per sé risolvere la questione di un sistema di tracciabilità formale delle sementi, non potendosi, a legislazione vigente, configurare scambi commerciali di sementi all'interno di una banca del seme.

Per quanto riguarda la Comunità del cibo, strumento introdotto dalla nuova Legge nazionale 164/2015, la sua presenza nell'area può offrire interessanti opportunità, anche se al momento di essa non fanno parte attiva i Coltivatori custodi del Formenton Ottofile. Le attese circa il possibile contributo della Comunità del cibo alle dinamiche di valorizzazione dei prodotti del territorio sono comunque forti, in particolare per quanto riguarda la possibilità di collegare la parte agricola con gli operatori del consumo e di svolgere attività di comunicazione e promozione del prodotto, anche rispetto alla popolazione locale.

## Bibliografia e sitografia

Benedettelli S., 2005. *Caratterizzazione morfologica delle varietà locali iscritte nel Repertorio regionale della L.R. 64/04 – fagioli e cereali*. Arsia – Regione Toscana, Firenze.

Dipartimento di Biologia dell'Università di Pisa e Unione dei Comuni Media Valle del Serchio (con la collaborazione dell'Associazione Formenton Otto file) (2012). *“L'Oro Giallo. Il Formenton otto file”*.

Ercoli L., Cicoclini V., Pellegrini E. (2018). *“Frumenti teneri toscani: caratteri nutrizionali e nutraceutici di varietà iscritte al repertorio regionale”*, Scuola Superiore S. Anna, Pisa.

Favero A. (1983). *La Semente. Requisiti, normativa, produzione, tecnologia*. REDA, Roma.

Gamba, U. (2007). “Il ruolo degli agricoltori custodi (*seed savers*) nel recupero della biodiversità maidicola”. Bollettino di agricoltura biologica, pp. 77-99. A cura del Centro di Riferimento per l'Agricoltura Biologica Società consortile a responsabilità limitata (C.R.A.B. S.c.r.l.). N. 3 – Novembre 2007

Koller B., Bartha B., Bocci R., Carrascosa M., Rivière P., Andersen R. (a cura di) (2018). *Community Seed Banks in Europe*. Diversifood. Disponibile online: [https://www.communityseedbanks.org/media/csb\\_in\\_europe\\_report.pdf](https://www.communityseedbanks.org/media/csb_in_europe_report.pdf)

Laboratorio di Studi Rurali Sismondi (2017). Manuale di progettazione di comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare, disponibile online: <http://germoplasma.arsia.toscana.it/Download/Manuale%20Comunita%20Cibo.pdf>

Scheda identificativa Specie erbacee Granturco, Mais Formenton Ottofile (della Garfagnana e Media Valle del Serchio) (Varietà Locale). Formentone maggese, Granturco da polenta Garfagnino. N. VE\_080 inserita il 03-09-2009 [http://germoplasma.regione.toscana.it/MESI\\_Menu/Elemento.php?ID=917](http://germoplasma.regione.toscana.it/MESI_Menu/Elemento.php?ID=917)

Veerney R., Shresta P., Sthapit B. (a cura di) (2015). *Community seeds banks. Origins, evolution, and prospects*. Routledge - Earthscan, London – New York

Winge T. (2015) Seed Legislation in Europe and Crop Genetic Diversity in: Lichtfouse, E. (a cura di) *Sustainable Agriculture Reviews*. Volume 15, Springer, Berlino, 1-64.

Wiskerke, H. (2003). On Promising Niches and Constraining Sociotechnical Regimes: The Case of Dutch Wheat and Bread. *Environment and Planning A*. (35), 429-448.

### SITI CONSULTATI:

Agriturismo La grotta della faina <http://www.lagrottadellafaina.it/azienda-agricola-martinelli-laura/>

Cantina Bravi Alessandro <https://www.vinodellagarfagnana.com/>

Community Seeds Banks <https://www.communityseedbanks.org/material/>

Garfagnana Coop <http://www.garfagnanacoop.it/>

Mulino di Piezza <https://www.formenton8file.it/contatti.asp>

Unione dei Comuni Garfagnana <http://ucgarfagnana.lu.it/>

Rural Biodiversità agricola <https://www.rural.it/>

## Appendice 1

### Elenco agricoltori custodi varietà Formenton Ottofile della Garfagnana e Media Valle del Serchio

Fonte: <http://germoplasma.regione.toscana.it/>

| # | Denominazione                                   | Recapito                |
|---|---|-------------------------|
| 1 | AGRITURISMO LA LIMONAIA DI JOHANSSON A. LENNART | Pieve Fosciana (LU)     |
| 2 | BERTEI ENRICO RENATO                            | Piazza al Serchio (LU)  |
| 3 | MARTINELLI LAURA                                | Villa Collemantina (LU) |
| 4 | BRAVI ALESSANDRO                                | Camporgiano (LU)        |
| 5 | Az. Agr. PRADACCIO di SOPRA                     | Pieve Fosciana (LU)     |

## Appendice 2

### Cenni sul sistema normativo della produzione e commercializzazione delle sementi erbacee

La produzione di semente<sup>112</sup> è stata oggetto di regolamentazione sin dagli inizi del '900 in vari paesi europei (Winge, 2015, Wiskerke, 2003), con il duplice scopo di supportare la visione produttivista dell'agricoltura allora prevalente e quindi orientando il lavoro dei costitutori verso varietà uniformi, più produttive e in grado di sfruttare appieno le potenzialità dei nuovi mezzi tecnici (Wiskerke, 2003), e di superare le asimmetrie informative riducendo frodi e sofisticazioni (vendita di sementi non sane dal punto di vista fitosanitario o non corrispondenti alla varietà commercializzata).

Questo tipo di legislazione ha avuto un impatto sostanzialmente negativo sulla conservazione dell'agrobiodiversità in quanto gli standard di qualità richiesti per le sementi commerciali sono difficilmente raggiungibili dalle varietà locali tradizionali spesso costituite da popolazioni di individui eterogenei (Winge, 2015). Per *varietà locale* (local variety, landrace, folk variety), Linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario adottate con D.M. 6 luglio 2012, si intende *“una varietà di una coltura che si riproduce per seme o per via vegetativa è una popolazione variabile, che è identificabile e usualmente ha un nome locale. Non è stata oggetto di miglioramento genetico ‘formale’, è caratterizzata da un adattamento specifico alle condizioni ambientali di un’area di coltivazione (tollerante a stress biotici e abiotici di quell’area) ed è strettamente associata con gli usi, le conoscenze, le abitudini, i dialetti e le ricorrenze di una popolazione che sviluppa e continua la sua coltivazione”*. Attualmente sono 27 le varietà locali a rischio di estinzione della Toscana (5 frumenti teneri e 22 ortive) iscritte nei Repertori regionali della LR 64/2004, che sono anche *varietà da conservazione* (si veda più sotto) nel registro nazionale per la commercializzazione delle sementi, iscritte da soggetti diversi, non pubblici e tutti interessati direttamente alla commercializzazione.

L'attuale legislazione sementiera è stata armonizzata a livello europeo e specifica i requisiti di commerciabilità che la semente deve avere nonché le modalità di commercializzazione. Nel caso delle principali specie agrarie tra cui i cereali, la legislazione poggia su due principi cardine: registrazione delle varietà e certificazione dei lotti di semente. La semente può essere commercializzata solo se appartiene a varietà registrate ed è stata sottoposta ad un processo di certificazione.

#### Registrazione delle varietà

La commercializzazione di sementi di specie erbacee è legalmente possibile solo per varietà iscritte negli appositi registri nazionali che confluiscono in quelli comunitari. Per essere iscritta una varietà deve avere tre caratteristiche: distinzione, stabilità e omogeneità. In aggiunta deve anche presentare un valore agronomico e di utilizzazione soddisfacente. Una varietà è distinta se si distingue chiaramente per uno o più caratteri morfologici o fisiologici da qualsiasi altra varietà già iscritta o di cui è stata presentata domanda di iscrizione. È stabile se dopo moltiplicazioni successive mantiene i suoi caratteri essenziali. L'omogeneità è ritenuta sufficiente se le piante che compongono la varietà sono simili o geneticamente identiche per le caratteristiche rilevanti. Il criterio del valore agronomico e d'uso si intende soddisfatto se la varietà si caratterizza, rispetto a quelle già iscritte, per un miglioramento nella coltivazione o nell'impiego dei prodotti ottenuti, almeno in una determinata regione (Favero, 1983). Secondo la Commissione Europea il valore agronomico e di utilizzazione è in genere basato sulla resa, la resistenza ai patogeni, la risposta alle caratteristiche ambientali e le caratteristiche qualitative<sup>113</sup>. Queste regole sono in gran parte derogate per le varietà da conservazione, come illustrato più avanti.

Per registrare una nuova varietà i costitutori presentano domanda all'organismo competente (in Italia il MIPAAFT, Ministero delle politiche agricole alimentari, forestali e del turismo) fornendo i campioni di semi necessari allo svolgimento delle prove colturali e di laboratorio richieste. Le tariffe per l'iscrizione

<sup>112</sup> Il termine semente indica il materiale destinato alla riproduzione delle piante coltivate (Favero, 1983). Nel caso dei cereali si tratta dei frutti o cariossidi opportunamente selezionati e lavorati.

<sup>113</sup> [https://ec.europa.eu/food/plant/plant\\_propagation\\_material/plant\\_variety\\_catalogues\\_databases\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/plant_propagation_material/plant_variety_catalogues_databases_en)



sono determinate dallo stesso Ministero, per il Mais dal Decreto Ministeriale del 21 maggio 2008. Il costo per i due anni di prove necessari per una varietà a libera impollinazione è di circa 3500 Euro.

Per facilitare le attività di conservazione in situ, tramite coltivazione nelle zone di origine, dell'agro-biodiversità vegetale nel 2008 è stata introdotta a livello comunitario la possibilità di iscrivere al registro, in un'apposita sezione, varietà naturalmente adattate alle condizioni locali e regionali e minacciate di erosione genetica (Dir. 2008/62/CE). Per l'iscrizione di queste varietà locali si può derogare al criterio del valore agronomico e di utilizzazione ed in parte a quelli di uniformità e stabilità. L'attuale registro nazionale per la commercializzazione delle sementi così come il catalogo comunitario, prevede così anche le cosiddette "varietà da conservazione" sia di specie ortive che di specie agrarie (cereali e mais) e, per le sole ortive, le varietà cosiddette "prive di valore intrinseco"<sup>114</sup>. Le varietà da conservazione sono varietà locali<sup>115</sup> a rischio di estinzione, come il granturco Formenton Ottofile della Garfagnana. Inoltre, trattandosi di varietà locali, sono prive di *costitutore* che è sostituito dal *responsabile per la conservazione* (è possibile che ve ne sia anche più di uno per varietà), e la loro registrazione è completamente gratuita. Le varietà cosiddette "prive di valore intrinseco" per la produzione orticola a fini commerciali, ma sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari o altresì dette "varietà amatoriali", possono essere commercializzate in piccole dosi, non è necessario dimostrare il legame con il territorio e possono non essere a rischio di estinzione<sup>116</sup>.

In Italia, l'iscrizione delle varietà da conservazione avviene previo parere favorevole delle Regioni che poi le trasmettono al MIPAAFT. A differenza delle varietà convenzionali, per le varietà da conservazione non sono previste prove colturali o di laboratorio ma solo una serie di informazioni su descrizione della varietà, risultati di esami non ufficiali, conoscenze acquisite con l'esperienza pratica su coltivazione, usi successivi e altri aspetti tra cui notizie di carattere storico e culturale che dimostrino il legame tradizionale tra la coltivazione e l'ambito locale.

Una volta accettata l'iscrizione di una varietà da conservazione, ne viene identificata la zona o le zone di coltivazione tradizionale alle cui condizioni la varietà si è naturalmente adattata. Questa area è indicata come "zona di origine"<sup>117</sup> e riveste un ruolo importante poiché le sementi della varietà, con alcune eccezioni, possono essere prodotte e commercializzate solo all'interno di tale zona. Un'ulteriore restrizione quantitativa alla commercializzazione delle sementi di varietà di conservazione è imposta dalla normativa comunitaria: per ciascuna varietà da conservazione, la quantità di sementi commercializzate non deve superare lo 0,5% della quantità di sementi, della stessa specie, utilizzata in ambito nazionale per una stagione di semina. Per le specie *Pisum sativum*, *Triticum spp.*, *Hordeum vulgare*, *Zea mays*, *Solanum tuberosum*, *Brassica napus* e *Helianthus annuus* la percentuale non deve superare lo 0,3%.

Le varietà da conservazione non possono essere soggette a privativa, tuttavia chi richiede l'iscrizione di una varietà da conservazione si impegna a mantenerne l'identità mediante la selezione conservatrice."

---

<sup>114</sup> Decreto Legislativo 29 ottobre 2009, n. 149, D.M. 17 dicembre 2010 per le specie agrarie e Decreto Legislativo 30 dicembre 2010, n. 267, D.M. 18 settembre 2012 per le specie ortive da conservazione e le specie ortive prive di valore intrinseco e sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari.

<sup>115</sup> Vedi Linee guida nazionali per la conservazione in situ, on farm ed ex situ, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario adottate con D.M. 6 luglio 2012.

<sup>116</sup> Attualmente il Pomodoro Tondino Maremmano, recuperato da ARSIA e varietà locale a rischio di estinzione iscritta nei Repertori regionali della LR 64/04 della Toscana, è anche iscritta al registro nazionale per la commercializzazione delle sementi, come "varietà priva di valore intrinseco".

<sup>117</sup> In Italia la zona di origine deve essere individuata "tramite l'indicazione dei pertinenti territori comunali e provinciali" (DM MIPAAF 17/12/2010).



### *Certificazione di specie agrarie per la commercializzazione delle sementi*

La qualità delle sementi è verificata dagli organismi competenti<sup>118</sup> con ispezioni in campo delle colture portaseme ed esami sulle sementi sia in laboratorio sia con allevamento di piante ottenute utilizzando campioni di seme di determinati lotti. I controlli in campo in genere riguardano una serie di parametri tra cui l'identità e la purezza varietale. I controlli di laboratorio sulla semente concernono in termini generali l'identità e la purezza della semente, la germinabilità e lo stato sanitario nonché altri parametri. Identità, purezza e stato sanitario sono controllati anche con l'allevamento di campioni di seme (Favero, 1983). Per ogni specie si applicano standard di prodotto e di processo specifici stabiliti dalla normativa sementiera<sup>119</sup>.

Nel caso del mais si distinguono le seguenti categorie di sementi: sementi di base e sementi certificate. Le sementi di base sono prodotte direttamente dai costitutori in modo da conservare la varietà in purezza. Le sementi certificate derivano da quelle di base in prima riproduzione o in riproduzioni successive.

La filiera sementiera si articola su tre figure chiave: il costitutore (o il responsabile della selezione conservatrice quando la varietà non ha un costitutore), l'impresa sementiera e gli agricoltori moltiplicatori.

Il costitutore ha il compito di produrre sementi di base (eventualmente pre-base) per mezzo della selezione conservatrice, attività volta a mantenere nel tempo le caratteristiche essenziali della varietà, in genere operando la selezione su un numero limitato di piante. Il costitutore, o un suo delegato, produce la semente base, che è sottoposta ad una certificazione più severa.

L'impresa sementiera produce la semente certificata a partire da quella base assicurandone la moltiplicazione mediante contratti con gli agricoltori moltiplicatori e la qualità con le attività di assistenza ai predetti agricoltori, essiccazione, pulitura e selezione meccanica della semente. Cura l'imballaggio e il confezionamento della semente, la sua conservazione ed infine la vendita alla rete distributiva (Favero, 1983). L'attività di ditta sementiera è soggetta al rilascio di apposita autorizzazione da parte dei servizi fitosanitari regionali.

Anche le varietà da conservazione di "specie agrarie" - cioè non di "specie ortive" per le quali, secondo la normativa sementiera, non c'è l'obbligo della certificazione ma solo un "post-controllo" - sono sottoposte a una forma di certificazione e devono rispettare requisiti, specifici per ciascuna specie; tuttavia per queste varietà viene richiesto un grado di purezza ritenuto "sufficiente" ed è ammesso un grado minimo di disomogeneità interna ritenuta importante ai fini della conservazione della varietà a rischio di estinzione.

---

<sup>118</sup> In Italia, l'ex Ente Sementi Elette, oggi Centro di ricerca Difesa e Certificazione del CREA (CREA-DC).

<sup>119</sup> In Italia la legge 1096/71 e successive modifiche e integrazioni regolamentarie, che recepiscono la normativa comunitaria.

## 6. La ciliegia di Lari

*Andrea Marescotti<sup>120</sup> Massimo Rovai<sup>121</sup>*

### 6.1. Introduzione

Il caso della ciliegia di Lari presenta aspetti interessanti in riferimento al tema della tutela e della valorizzazione dell'agrobiodiversità, e in particolare delle varietà locali di fruttiferi a rischio di estinzione.

Innanzitutto, per la presenza di ben tredici varietà locali iscritte nel Repertorio Regionale, tutte riconosciute a rischio di estinzione e coltivate in un territorio geograficamente molto circoscritto (il territorio del Comune di Casciana Terme – Lari in provincia di Pisa) e la persistenza di un sistema “storico” di produzione della frutta e della ciliegia in particolare su queste colline; un sistema produttivo che ha saputo resistere agli effetti dei processi di industrializzazione e di sviluppo economico delle aree più pianeggianti del territorio provinciale che hanno drenato manodopera dalle aree collinari con conseguente crisi dell'agricoltura e, in particolare in quest'area, della frutticoltura, con un conseguente suo drastico ridimensionamento rispetto al passato.

In secondo luogo, sempre restando al tema delle varietà locali, perché diversamente da molti altri casi, dove le varietà sono oggetto di attenzione perché presentano un'attrattiva commerciale, nel caso di Lari le varietà locali non sono generalmente “attrattive” sui mercati moderni a causa della generalmente più modesta dimensione e della maggiore deperibilità dei frutti, che, quindi, mal si adattano alle esigenze di manipolazione e sosta prolungata sugli scaffali della moderna distribuzione (e più in generale dei canali commerciali più lunghi) e per il fatto che forniscono produzioni più scalari e quindi maggiormente esigenti in termini di tempi di raccolta.

Tuttavia, all'interno del paniere delle varietà locali esiste una forte diversità rispetto alle potenzialità produttive e commerciali: esistono, infatti, alcune varietà locali ancora valide anche per i mercati moderni (varietà a polpa dura e di discreta pezzatura), altre più adatte alla vendita diretta e alla trasformazione (varietà a polpa morbida, di piccola dimensione del frutto), altre invece ormai ritenute poco adatte per la valorizzazione commerciale. Un quadro, quindi, molto articolato riguardo alle potenzialità delle diverse delle varietà locali e, dunque, di prospettive di tutela e valorizzazione, e che meriterebbero riflessioni separate.

Tutto questo nell'ambito di un sistema produttivo che, come detto, appare notevolmente ridimensionato rispetto al passato che vede il numero di imprese agricole professionali che operano nel settore della frutticoltura ormai molto limitato.

Dall'altro lato, se è vero che l'evoluzione dei mercati e il conseguente adattamento dei produttori di ciliegie ha portato a una perdita di attrattiva della maggior parte delle varietà locali, dall'altro lato, si nota come alcune imprese e cittadini (agricoltori hobbisti) mostrano un crescente interesse per il recupero e la valorizzazione di queste varietà locali. È infatti ancora forte la passione sia di alcune imprese (in particolare, come si vedrà, dei coltivatori custodi) che di molti cittadini per le varietà “nostre”, a sottolineare la funzione che queste varietà svolgono nell'alimentare la forte identità culturale e il senso di “appartenenza” ad una comunità nella popolazione locale. Se è vero, infatti, che poche sono ormai le imprese professionali che coltivano il ciliegio, numerosissime sono le persone che all'interno del proprio giardino o minuscolo appezzamento di terra, coltivano e riproducono le varietà locali di ciliegio. La funzione sociale e culturale di queste varietà locali nel riprodurre il senso identitario e di appartenenza alla comunità trova la sua massima

<sup>120</sup> Prof. Andrea Marescotti - Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, Università di Firenze.

<sup>121</sup> Prof. Massimo Rovai - Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, Università di Pisa.

espressione nella Sagra delle Ciliegie di Lari, portata avanti ininterrottamente da oltre sessant'anni, alla cui organizzazione partecipano attivamente tutte le componenti della società civile e la popolazione locale.

Ulteriore aspetto che testimonia il forte interesse nella tutela e valorizzazione delle varietà locali di ciliegio è rappresentato dalle iniziative di valorizzazione che, negli ultimi vent'anni, sono state portate avanti dal Comitato per la Tutela e Valorizzazione della Ciliegia di Lari che ha saputo coinvolgere le istituzioni pubbliche, l'Università e i centri di ricerca sul territorio, le associazioni locali, i cittadini.

In particolare, ai fini della presente ricerca, degna di attenzione è la richiesta di protezione dell'indicazione geografica Ciliegia di Lari IGP recentemente inoltrata alle istituzioni competenti.

## 6.2. Breve storia della ciliegia di Lari

La produzione di ciliegie nelle colline pisane, e nel territorio del Comune di Casciana Terme - Lari in particolare, ha una tradizione secolare (Tremolanti, 2002), come testimonia anche la presenza di numerose varietà autoctone (Roselli e Mariotti, 1999) che, assieme alle favorevoli caratteristiche dei suoli e del clima della zona, sono alla base della specificità delle ciliegie di Lari.

Già nel Cinquecento e nel Seicento si hanno notizie della presenza della coltivazione del ciliegio nel territorio di Lari, assieme ad altre varietà di frutta e di colture erbacee. Ma è soprattutto nel Settecento che la frutticoltura riprende la sua espansione, anche a causa della crescita della popolazione di Livorno e della ripresa economica di Pisa, che contribuiscono sicuramente allo sviluppo della frutticoltura di queste località costituendone i principali mercati di sbocco. In particolare, nel Novecento l'aumento della produzione fu così elevato che, per evitare disagi ai contadini che dovevano recarsi quasi quotidianamente su quelle piazze, compresa Firenze, poco prima della Seconda Guerra Mondiale gli esponenti dell'Ente comunale deliberarono l'apertura di un mercato trisettimanale a Lari. Fra la frutta portata a questo mercato - che si svolgeva in Piazza XX Settembre - primeggiava la ciliegia, apprezzata dai commercianti e dai consumatori sia per la sua bontà, sia per la precocità, fatti che contribuirono a dare un'ulteriore spinta alla produzione anche perché il collocamento avveniva a prezzi abbastanza remunerativi.

Tuttavia, come accaduto in molte altre zone della Toscana, la produzione cerasicola ha subito una rilevante riduzione nel corso degli ultimi decenni, a causa della generale perdita di attrattività economica e sociale dell'agricoltura in generale che ha seguito il periodo dell'industrializzazione nel nostro Paese (1950-1980). Infatti, lo sviluppo artigianale e industriale dei dintorni (industria del mobile nella zona di Cascina-Ponsacco-Perignano, delle pelli a Santa Croce sull'Arno, stabilimento della Piaggio a Pontedera), e dei servizi nelle città vicine (Pisa, Livorno, Pontedera, Ponsacco) ha determinato un declino nel numero di agricoltori - in particolare dei più giovani e di quelli professionali - e conseguentemente dell'offerta, oltre che una riorganizzazione degli ordinamenti produttivi aziendali e delle stesse forme di conduzione, con un forte aumento dell'attività part-time e dell'agricoltura hobbistica.

L'assetto del territorio delle colline pisane è oggi profondamente mutato rispetto ad alcuni decenni fa. Nelle aree dove è stato possibile attuare processi produttivi meccanizzabili prevale un'agricoltura estensiva con cereali autunno-vernini, vigneti e oliveti e, in misura molto ridotta frutteti specializzati laddove le caratteristiche pedo-climatiche lo consentono. Nelle aree dove l'uso delle macchine è fortemente limitato a causa delle eccessive pendenze, accanto a terreni agricoli coltivati, di frequente, da agricoltori part-time o hobbisti, si riscontrano crescenti fenomeni di abbandono con ripercussioni negative per il territorio sia per una diminuzione della qualità estetica e ambientale del paesaggio sia per un aumento dei rischi idro-geologici in un territorio precario e fragile (Rovai e Marescotti, 2013).

Oggi l'agricoltura delle colline pisane è caratterizzata in prevalenza da un alto ma decrescente numero di piccole aziende dagli ordinamenti produttivi despecializzati, e gran parte della produzione è destinata ad autoconsumo o a mercati locali attraverso canali diretti o molto corti, nonché tradizionali. Chi lavora in agricoltura mostra generalmente un'età avanzata, e poche sono le imprese professionali, la maggior parte

delle quali dedica alla coltivazione di alberi da frutta (ciliegi, peschi, albicocchi e susini), olivi, e vigneti. Il part-time agricolo è molto diffuso, e l'agricoltura è sempre più spesso concepita come attività integrativa di reddito, che spesso deriva da occupazioni nei settori industriali e dei servizi, oltre che dalle pensioni.

Negli ultimi 30 anni la struttura della produzione agricola dell'area ha subito drastici cambiamenti: frutteti, vigneti e produzioni orticole sono state gradualmente sostituite da colture meno intensive di lavoro, o addirittura abbandonate, andando anche ad incidere sulla qualità del paesaggio e sugli assetti idro-geologici di un territorio già provato e a rischio frane. I flussi di immigrazione nell'agricoltura locale sono molto limitati, e comunque non certamente sufficienti a compensare un esodo agricolo e rurale così rilevante. In particolare il declino della cerasicoltura in questa zona è imputabile sia ai più alti costi di produzione che gli agricoltori locali devono affrontare rispetto alle zone pianeggianti, che alla concorrenza di produzioni provenienti da altre regioni d'Italia (Puglia, Campania, Emilia-Romagna in particolare) e dall'estero (Turchia e Spagna).

Figura 1 – il borgo di Lari



Il rinnovato interesse mostrato dai consumatori verso le produzioni di alta qualità e maggiormente legate alla località e verso i servizi innovativi forniti dall'agricoltura, nonché quello mostrato dai cittadini verso le problematiche ambientali (inquinamento, biodiversità, dissesto del territorio, ecc.), il paesaggio e il recupero e la valorizzazione delle tradizioni sociali e culturali del territorio, sta offrendo tuttavia nuove opportunità per lo sviluppo rurale dell'area e, in particolare, per l'agricoltura che, attraverso, i prodotti tipici, l'agriturismo, la vendita diretta, ecc., può trovare nuova linfa vitale per il suo consolidamento nel territorio.

La crescita di consapevolezza sul ruolo rivestito dall'agricoltura nelle strategie di sviluppo delle aree rurali ha contribuito ad avviare un importante cambiamento nel contesto istituzionale. Oggi è sempre più evidente che la varietà di interessi che ruotano attorno all'agricoltura e alle aree rurali - che si identificano anche con nuovi stakeholders come i consumatori di prodotti e servizi locali, i nuovi residenti, gli ambientalisti, i turisti, le imprese e le agenzie di sviluppo locale - ha favorito lo sviluppo di nuove reti tra imprese agricole, tra agricoltori e istituzioni locali, e tra agricoltori e consumatori, modificando il sistema delle relazioni pre-esistenti tra i diversi attori sia a livello locale che nazionale.

Con particolare riferimento al territorio larigiano che è centrale rispetto alle più importanti città d'arte della Toscana e non è distante dal mare, e facilmente accessibile e, infine, si caratterizza per una elevata

qualità del suo paesaggio collinare e dell'ambiente, quanto detto in precedenza può rappresentare una leva importante per il rilancio socio-economico dell'area dove l'agricoltura multifunzionale è la coltura del ciliegio possono assumere un ruolo centrale.

### 6.3. Le varietà locali della ciliegia di Lari e i coltivatori custodi

#### 6.3.1. Le varietà

In Toscana sono presenti numerose varietà locali di elevata qualità organolettica e resistenza e che sono anche il risultato del lavoro di selezione e adattamento effettuato dagli agricoltori nel corso dei decenni; varietà che, a seguito delle crescenti esigenze di standardizzazione dei processi produttivi dettati dalla modernizzazione dell'agricoltura, sono state progressivamente abbandonate dagli agricoltori professionali a favore di nuove cultivar più idonee alla coltivazione su larga scala e alla commercializzazione su filiere lunghe.

Il Repertorio Regionale contiene quarantadue varietà di ciliegio dolce, tredici delle quali aventi come zona tipica di produzione il territorio della Provincia di Pisa, e in particolare il territorio dell'attuale comune di Casciana Terme-Lari<sup>122</sup> (allegato n.1). Queste tredici varietà sono state tutte dichiarate "a rischio di estinzione"<sup>123</sup> Si tratta delle varietà Crognolo, Cuore, Di Giardino, Di Guglielmo, Di Nello, Gambolungo, Marchiana, Morella, Morellona, Papalina, Precoce di Cevoli, Siso, Usigliano. Varietà che sono ancora presenti sul territorio soprattutto grazie alla passione di alcuni agricoltori che hanno continuato a piantarle, curarle e innestarle anche negli anni in cui le nuove varietà più produttive e maggiormente richieste dal mercato, hanno avuto il sopravvento.

Le varietà non locali sono quelle che si trovano indistintamente su tutto il territorio nazionale e in alcuni casi, sono varietà costituite all'estero. Si tratta di varietà selezionate e costituite da centri di ricerca pubblici ma anche provati e che presentano caratteristiche produttive normalmente migliori rispetto alle varietà locali in termini di produttività, pezzatura e serbevolezza del frutto (buccia più resistente, polpa "croccante", peduncolo più difficilmente separabile dal frutto), e che, quindi, le rendono più adatte alle esigenze dei mercati "moderni" (Lugli e Sansavini, 2002).

Come anticipato, nell'ambito delle tredici varietà locali larigiane ne troviamo alcune che, sia da un punto di vista produttivo che commerciale, sono tuttora valide anche sui mercati moderni (si tratta delle varietà Marchiana, Usigliano, Siso, Crognola, Cuore). In particolare, la varietà Marchiana è sicuramente la più importante tra le varietà locali essendo la più diffusa delle tredici varietà tra i produttori, e la più rinomata tra i consumatori locali. È anche la più diffusa in termini di numero di piante presenti sia a Lari che nei comuni vicini ed è l'unica, tra le varietà locali, che ancora è in grado di resistere alla concorrenza delle varietà moderne.

Un secondo gruppo di varietà locali (Gambolungo, Papalina, Morella, Morellona, Giardino) sono invece ritenute inadatte ai mercati moderni perché producono frutti di piccola pezzatura e morbidi, dunque facilmente deperibili e poco resistenti alle manipolazioni in caso di molteplici passaggi lungo la filiera. Assumono invece interesse per mercati "alternativi" quali la vendita diretta in azienda, i mercati contadini, i gruppi di acquisto oppure ancora per la trasformazione in confetture, succhi, liquori. In particolare, la varietà Gambolungo, caratterizzata appunto da un peduncolo molto lungo e sottile, colore rosso scuro e pezzatura contenuta del frutto, polpa e buccia morbida e molto dolce, era un tempo molto diffusa ma, proprio per le sue caratteristiche (difficoltà di raccolta, pezzatura e deperibilità) viene oggi coltivata da

---

<sup>122</sup> Dal 1° gennaio 2014 il Comune di Lari si è unito al Comune di Casciana Terme dando luogo al nuovo Comune di Casciana Terme-Lari.

<sup>123</sup> Le varietà locali di ciliegio di Lari sono anche inserite nell'elenco dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali (PAT) del Mipaaf, anche se in numero superiore: oltre alle tredici varietà iscritte nel Repertorio Regionale infatti sono presenti anche le seguenti 6 varietà: Del Paretaio, Elia, Marchianella di Lari, Montemagno (Angela), Morellona Tardiva, e Orlando che quindi necessiterebbero di ulteriore caratterizzazione morfologica al fine della loro iscrizione al Repertorio regionale della LR 64/04.



pochi produttori e in un numero molto ridotto di piante. Al tempo stesso, si evidenzia come alcuni produttori orientati a particolari mercati di “nicchia” stanno nuovamente investendo su di essa per le particolari proprietà alla trasformazione in confetture, gelati e liquori. Al pari della Marchiana, di cui sul territorio si conoscono molte “varianti”, anche la Gambolungo è conosciuta in due varianti: la Gambolungo dolce e la Gambolungo amara.

Infine un terzo gruppo di varietà (ad esempio le varietà Precoce di Cevoli e Di Nello) sono giudicate poco adatte alla commercializzazione su ogni mercato, per insufficienti qualità organolettiche, pezzatura del frutto, resistenza post-raccolta.

Figura 2 – Varietà di ciliegie di Lari



Le tredici varietà sono distribuite abbastanza bene come calendario di maturazione, con una prevalenza delle varietà precoci (tabella 1).

Tabella 1 - Calendario di maturazione delle varietà locali

| <i>Precoci</i>    | <i>Medio precoci</i> | <i>Intermedie</i> | <i>Medio tardive</i> |
|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Di Giardino       | Marchiana            | Morella           | Crognolo             |
| Papalina          | Di Guglielmo         | Cuore             |                      |
| Usigliano         |                      | Morellona         |                      |
| Gambolungo        |                      |                   |                      |
| Di Nello          |                      |                   |                      |
| Siso              |                      |                   |                      |
| Precoce di Cevoli |                      |                   |                      |

Fonte: Massai et al. (2013)



### 6.3.2. I coltivatori custodi

Attualmente sono presenti sul territorio del Comune di Casciana Terme – Lari 7 coltivatori custodi (tabella 2), che coprono quasi per l'intero il panorama delle varietà locali. Si tratta perlopiù di aziende di dimensione contenuta, specializzate nella produzione di frutta dove la ciliegia rappresenta una parte importante (solitamente maggiore del 50%) del volume d'affari.

Alcuni produttori sono i “depositari storici” delle varietà locali, altri invece si sono avvicinati più recentemente (nell'arco degli ultimi vent'anni) alla coltivazione del ciliegio, ma per alcuni di questi ultimi la coltivazione delle varietà locali, oltre ad essere portata avanti per tradizione e passione per il proprio territorio, costituisce un forte elemento di differenziazione nell'ambito delle strategie produttive (riduzione dei rischi) e commerciali di filiera corta (vendita diretta, sagra delle ciliegie, mercati contadini, gruppi di acquisto).

Per tutti i coltivatori custodi intervistati, l'importo ricevuto dalla Regione Toscana (PSR) per il mantenimento delle varietà locali a rischio di estinzione – che può arrivare al massimo a 900,00 euro l'anno - costituisce un riconoscimento per la propria attività più che un vero e proprio incentivo economico.

Tabella 2 - Coltivatori custodi di varietà di ciliegio nel territorio di Lari e varietà custodite

| Varietà           | Vanni Ilaria | Gonnelli Manola | Casini di Maria Tartabini | Bernardeschi Serenella | Barsottini Giancarlo | Zaupa Luca | Orma di Vallifredda | TOTALE |
|-------------------|--------------|-----------------|---------------------------|------------------------|----------------------|------------|---------------------|--------|
| Crognolo          | X            | X               | x                         |                        | x                    | X          | X                   | 6      |
| Cuore             | X            | X               | X                         |                        |                      | X          | X                   | 5      |
| Di Giardino       | X            | X               | X                         |                        | X                    | X          | X                   | 6      |
| Di Guglielmo      |              |                 |                           |                        |                      |            |                     |        |
| DI Nello          | X            | X               | X                         |                        |                      |            |                     | 3      |
| Gambolungo        | X            | X               | X                         |                        | X                    | X          | X                   | 6      |
| Marchiana         | X            | X               | X                         | X                      | X                    | X          | X                   | 7      |
| Morella           | X            |                 |                           | X                      | X                    | X          |                     | 4      |
| Morellona         | X            | X               |                           |                        |                      |            | X                   | 3      |
| Papalina          | X            | X               | X                         |                        |                      |            | X                   | 4      |
| Precoce di Cevoli | X            |                 |                           | X                      |                      | X          | X                   | 4      |
| Siso              | X            | X               | X                         |                        | X                    | X          |                     | 5      |
| Usigliano         | x            | x               | X                         | x                      | X                    | X          | x                   | 7      |
| TOTALE            | 12           | 10              | 9                         | 4                      | 7                    | 9          | 9                   | 60     |

Fonte: Regione Toscana - Repertorio regionale Specie legnose e da frutto - Ciliegi

### 6.3.3. Anagrafe nazionale e Registro Mipaaf

Tutte le varietà a rischio di estinzione<sup>124</sup> contenute nel Repertorio Regionale confluiranno nella costituenda Anagrafe Nazionale ai sensi dell'art.3 della Legge 1° dicembre 2015, n.194 “Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”. L'iscrizione delle varietà al Repertorio Regionale (e quindi anche all'Anagrafe Nazionale) conferisce una sorta di “ufficialità sull'esistenza” di tale risorsa genetica e della sua denominazione, e impedisce che la denominazione della risorsa genetica costituisca oggetto di registrazione come marchio o altra forma di diritto di proprietà intellettuale.

<sup>124</sup> A differenza del Repertorio Regionale Toscano, infatti, all'Anagrafe Nazionale possono essere iscritte soltanto le varietà a rischio di estinzione, mentre il Repertorio Regionale contiene anche le varietà locali che non sono state dichiarate a rischio di estinzione.

le<sup>125</sup>. Inoltre l'iscrizione concede agli agricoltori la possibilità di richiedere contributi a valere sulle misure del PSR, laddove queste prevedano l'erogazione di contributi per la salvaguardia delle varietà locali o a rischio di estinzione, come nel caso della Regione Toscana.

Tuttavia, l'iscrizione al Repertorio Regionale e all'Anagrafe Nazionale non costituisce un'autorizzazione alla commercializzazione delle piante, che è invece disciplinata dalla normativa sulla propagazione delle specie fruttifere. Tale normativa in sintesi prevede una rigida procedura per l'iscrizione di nuove varietà al Registro nazionale per la commercializzazione delle varietà delle piante da frutto e dei portainnesti (d'ora in poi Registro Mipaaft) detenuto dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari, Forestali e del Turismo (Mipaaft) ai fini del controllo che le varietà commercializzate corrispondano esattamente a quelle dichiarate, e che siano "sane" dal punto di vista fitosanitario. In sostanza le piante di varietà locali di fruttifere iscritte nel Repertorio Regionale e poi all'Anagrafe Nazionale, qualora non fossero iscritte nel Registro, non potrebbero essere commercializzate e il loro materiale di moltiplicazione potrebbe eventualmente essere scambiato solo all'interno della Rete di Conservazione e Sicurezza, o tra coltivatori custodi, in modica quantità e all'interno della zona tipica di produzione.

Tuttavia, un vivaista può moltiplicare e commercializzare le varietà di fruttiferi non iscritte al Registro iscrivendosi alla Rete di Conservazione e Sicurezza e chiedendo la disponibilità del materiale genetico a Terre Regionali Toscane<sup>126</sup>.

In ogni caso, proprio per permetterne la riproduzione e la commercializzazione, tutte le tredici varietà di ciliegio di Lari iscritte al Repertorio Regionale sono state iscritte nel 2012 anche al Registro (nella categoria varietà con descrizione ufficialmente riconosciuta, vedi Box Certificazione fruttiferi, ornamentali e ortive), che infatti riporta numerose varietà di piante da frutto "di interesse locale". Dal ottobre 2012<sup>127</sup> l'iscrizione di nuove varietà fruttifere al registro potrà avvenire solo con una descrizione completa e confermata dai test DUS (Distinguibilità, Uniformità e Stabilità), e quindi l'iscrizione di varietà di interesse locale dovrà seguire le stesse procedure previste per l'iscrizione di una qualsiasi varietà fruttifera (in particolare l'obbligo di test con prove di campo e due fruttificazioni per verificare se la varietà è distinta, uniforme e stabile), non essendo prevista per i fruttiferi, al contrario di quanto accade per le sementi di specie erbacee, una sezione speciale destinata all'iscrizione di "varietà da conservazione" che preveda procedure meno gravose per l'iscrizione al registro.

<sup>125</sup> La LN 194/2015 prevede infatti (art.3) che le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario iscritte nell'Anagrafe sono mantenute sotto la responsabilità e il controllo pubblico, non sono assoggettabili a diritto di proprietà intellettuale ovvero ad altro diritto o tecnologia che ne limiti l'accesso o la riproduzione da parte degli agricoltori, compresi i brevetti di carattere industriale, e non possono essere oggetto, in ogni caso, di protezione tramite privativa per ritrovati vegetali ai sensi della convenzione internazionale per la protezione dei ritrovati vegetali, adottata a Parigi il 2 dicembre 1961 e riveduta a Ginevra il 10 novembre 1972, il 23 ottobre 1978 e il 19 marzo 1991, resa esecutiva dalla legge 23 marzo 1998 n.110. Non sono altresì brevettabili le risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario anche parzialmente derivate da quelle iscritte nell'Anagrafe, né le loro parti e componenti, ai sensi del Trattato internazionale sulle risorse fitogenetiche per l'alimentazione e l'agricoltura, adottato a Roma il 3 novembre 2001, reso esecutivo dalla legge 6 aprile 2004, n.101. Inoltre la LN 194/2015 afferma (art.9, b-bis) che le varietà vegetali iscritte nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare nonché le varietà dalle quali derivano produzioni contraddistinte dai marchi di denominazione di origine protetta, di indicazione geografica protetta o di specialità tradizionali garantite e da cui derivano i prodotti agroalimentari tradizionali (modifica del comma 4 dell'articolo 45 del codice della proprietà industriale (decreto legislativo 10 febbraio 2005 n.30 e successive modificazioni) non possono costituire oggetto di brevetto.

<sup>126</sup> La certificazione è un processo produttivo, disciplinato da norme nazionali, che consente di ottenere piante di qualità superiore, con caratteristiche genetiche certe e garantite sotto il profilo sanitario. Gli scopi della certificazione sono: produzione di materiale di qualità superiore sia per gli aspetti genetici che fitosanitari, prevenzione della diffusione di malattie di quarantena e qualità, miglioramento della qualità delle produzioni frutticole, e tracciabilità nella filiera. Le aziende vivaistiche che aderiscono volontariamente alla certificazione si impegnano ad applicare i disciplinari produttivi stabiliti dalle norme nazionali e sono soggette a controlli da parte del Servizio fitosanitario.

<sup>127</sup> Con DM 4 marzo 2016 è stata data attuazione al Registro nazionale delle varietà di piante da frutto, tenendo conto, sia delle misure applicative in corso di recepimento (Direttive 96, 97 e 98 del 2014 della Commissione), sia delle esigenze della certificazione volontaria. Possono essere iscritte al registro nazionale le varietà che soddisfano i seguenti requisiti:

a) Giuridicamente protette da una privativa per ritrovati vegetali conformemente alle disposizioni sulla protezione di nuove varietà vegetali;  
o

### Certificazione fruttiferi, ornamentali e ortive

(dal sito del Mipaaf, 7.12.2018)

<https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/10092#id-144ea3be551799bbc8ade-877a681360c>

Il settore dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto è regolamentato, per le specie principali, dalla direttiva 2008/90/CE del Consiglio; quest'ultima ha sostituito la direttiva 92/34/CEE, introducendo alcune novità, tra le quali la più importante è quella di un sistema di certificazione comunitario, sino ad ora definito unicamente a livello dei singoli Paesi Membri, che si affianca alla CAC (Conformitas Agraria Communitatis), in vigore dal 1992. Per ciò che riguarda le misure applicative, ovvero il pacchetto delle direttive di Commissione che dettagliano gli aspetti tecnici, sono ancora in vigore le direttive n. 93/48/CEE, n. 93/64/CEE e n. 93/79/CEE, in quanto l'approvazione delle stesse, prevista per il 23 novembre 2012, è stata rinviata a data da destinarsi.

La normativa riguarda i seguenti generi e specie: Agrumi e portinnesti (Citrus L., Fortunella Swingle e Poncirus Raf.) Pomoidee e portinnesti (Melo, Pero e Cotogno), Prunoidee e portinnesti (Albicocco, Ciliegio acido e dolce, Mandorlo, Pesco, Susino europeo e sino-giapponese), Castagno, Fico, Fragola, Mirtilli, Noce, Nocciolo, Olivo, Pistacchio, Ribes e Rovo (Mora e Lampone).

A livello comunitario sono, inoltre, ancora in discussione le modifiche all'allegato IV della direttiva fitosanitaria, con la proposta dell'inserimento del processo di certificazione per ciascuno dei tre organismi nocivi di quarantena (Sharka delle prunoidee, Scopazzi del melo e Tristeza degli agrumi) previsti dalla certificazione europea, basata sugli standard EPPQ, che risultano essere all'interno della legislazione comunitaria di competenza del settore fitosanitario.

Alla luce di tali premesse è possibile affermare che in ambito europeo, mancano al momento tutte le norme relative alle tecniche specifiche di moltiplicazione, alle malattie ed alle relative modalità di controllo per le specie ed i generi elencati dalla direttiva.

L'attuale normativa, definita dai provvedimenti suddetti, è stata applicata a livello nazionale attribuendo il compito ai Servizi Fitosanitari Regionali, che rappresentano quindi gli organismi ufficiali responsabili anche per l'applicazione delle norme sulla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto, al fine di garantire il rispetto dei requisiti previsti dalla CAC.

In Italia la certificazione del materiale di propagazione vegetale delle piante da frutto è disciplinata dai Decreti ministeriali 24 luglio 2003 e 4 maggio 2006 e da specifici disciplinari di produzione.

È in corso di valutazione la previsione anche per le specie fruttifere di una sezione del Registro (o un nuovo registro specifico) con descrizioni varietali semplificate e/o con tolleranze maggiori sui test e restrizioni alla commercializzazione (areale, quantità), così come già avviene per il settore delle sementi di specie erbacee. In questo modo molte varietà locali potrebbero essere registrate ufficialmente senza sostenere eccessivi oneri finanziari<sup>128</sup> facilitando la conservazione delle varietà in via di estinzione come è avvenuto con le sementi.

b) registrate ufficialmente ai sensi del comma 5 dell'articolo 6 del D.Lgs. 124/2010;

c) comunemente note; una varietà è considerata comunemente nota se: è stata registrata ufficialmente in un altro stato membro; è soggetto di domanda di registrazione ufficiale in uno stato membro o di domanda di privativa di cui alla lettera A); o è stata commercializzata prima del 30 settembre 2012 su territorio dello stato membro interessato o di altro stato membro, purché abbia una descrizione ufficialmente riconosciuta. Di fatto nel registro vi sono due categorie di varietà: le varietà registrate ufficialmente e le varietà con descrizione ufficialmente riconosciuta. Nel primo caso si tratta di varietà controllate attraverso i test DUS (Distinguibilità, Uniformità e Stabilità), effettuati in campo da Istituzioni ufficiali, sia per la semplice iscrizione, sia per il rilascio di una privativa sulle novità vegetali. Per le varietà con descrizione ufficialmente riconosciuta si tratta di una sorta di sanatoria per tutto il materiale per il quale l'esecuzione dei test in campo risultava troppo onerosa in rapporto alla loro importanza economica e diffusione limitata, ma che dotate di una descrizione idonea a identificarle, sono state commercializzate, almeno come materiale CAC, prima del 30 settembre 2012.

<sup>128</sup> Da notare tuttavia come esista una possibile base giuridica per la produzione e commercializzazione delle varietà da conservazione anche per i fruttiferi che potrebbe essere utilizzata in deroga alle direttive comunitarie. Infatti, all'articolo 3 (Requisiti generali per l'immissione sul mercato) comma 4 della Direttiva CE 2008/90 del Consiglio relativa alla commercializzazione dei materiali di moltiplicazione delle piante da frutto e delle piante da frutto destinate alla produzione di frutti (recepita in Italia col D Lgs 25/06/2010 n. 124) si scrive, similmente a quanto previsto per specie agrarie (Dir 2008/62/EC) e ortaggi (Dir 2009/145/EC): "4. In deroga al disposto del paragrafo 1, gli Stati membri possono autorizzare i fornitori operanti sul loro territorio ad immettere sul mercato quantitativi appropriati di materiali di moltiplicazione e di piante da frutto: a) per prove o a scopi scientifici; b) per lavori di selezione; oppure c) per contribuire a conservare la diversità genetica."

## 6.4. Il sistema produttivo e il network

### 6.4.1. Caratteristiche ed evoluzione della frutticoltura in Toscana e in provincia di Pisa

I dati dell'ultimo Censimento Istat dell'agricoltura 2010 evidenziavano che nella coltivazione di fruttiferi in Toscana erano coinvolte oltre 10.000 aziende, con una superficie complessiva di circa 17.800 ettari. Di questi, oltre 12.700 ha erano a castagneto (pari al 71% circa) e i restanti oltre 5.000 ha suddivisi tra le diverse specie frutticole tradizionali della Toscana: tra queste, melo e pesco in particolare, seguite da noce, susino, pero, ciliegio e albicocco (Massai et al., 2013). Come in molti altri comparti dell'agricoltura regionale (e italiana), anche nel settore della frutta nel decennio intercensuario 2000-2010 si è assistito a una forte contrazione del numero delle aziende (-57%) e una altrettanto significativa riduzione delle superfici coltivate (-22%). Se al 2010 rapportavamo le superfici investite al numero delle aziende per ogni specie coltivata, ad eccezione del castagno (2,4 ha), le superfici medie erano attorno all'ettaro indice, allora, di una frutticoltura despecializzata e praticata, in generale, media da piccolissime aziende (la superficie media delle aziende con fruttiferi è di 1,7 ha).

La frutticoltura in Toscana manifesta da anni una tendenza alla forte contrazione, e si presenta ancora oggi come un comparto molto frammentato in cui, a fianco di ormai poche medio-grandi aziende di tipo professionale stabilmente inserite sui mercati, opera una moltitudine di piccole aziende, spesso part-time o addirittura a carattere hobbistico, collegate a mercati locali (talvolta anche sfruttando le nuove opportunità offerte dalle forme distributive della filiera corta) o dedite all'autoconsumo. Se si rapporta la superficie investita al numero delle aziende per ogni specie coltivata si nota che ad eccezione del castagno (2,4 ha), le superfici medie sono attorno all'ettaro, a indicare una frutticoltura despecializzata e praticata nella media da piccolissime aziende (la superficie media delle aziende con fruttiferi è di 1,7 ha).

I dati del 2017, pur con riferimento ad un'altra fonte (Artea – domande DUA) che, comunque, a nostro avviso rappresenta in modo migliore l'agricoltura più professionale in Toscana con circa 37.360 aziende e una superficie complessiva di 834.000 ha circa, le colture da frutto hanno subito un'ulteriore drastica riduzione (tabella 3) risultando una superficie di 2.150 ha.

Un segnale, questo, che conferma la forte contrazione della frutticoltura in Toscana con l'ulteriore handicap di essere un comparto molto frammentato dove, a fianco di ormai poche medio-grandi aziende professionali stabilmente inserite sui mercati, opera una moltitudine di piccole aziende, spesso part-time o addirittura a carattere hobbistico, collegate a mercati locali (talvolta anche sfruttando le nuove opportunità offerte dalle forme distributive della filiera corta) o dedite all'autoconsumo.

I dati del 2017 evidenziano una forte concentrazione nella provincia di Arezzo che con 900 ha copre il 42% delle superfici coltivate che si localizzano soprattutto in Val di Chiana dove operano aziende importanti a livello nazionale e con quasi il 50% della superficie investita a melo. Altra provincia importante è Grosseto con circa 544 ha investiti a drupacee (pesco, albicocco e susino) e poi la provincia di Siena. Residuali le superfici nelle altre province con Pisa che ha subito una notevole contrazione assestandosi su poco più di 80 ha se consideriamo che nel decennio intercensuario 2000-2010 il numero di aziende frutticole è crollato da più di tremila aziende a meno di mille (846 aziende) con una superficie passata da circa 2.000 del 2000 (e, più o meno gli stessi del 1990) ai circa 800 ha del 2010 per avere ora (2017) solo 80ha.

Con particolare riferimento al ciliegio, le superfici coltivate in Toscana ammontano a circa 84 ha concentrati soprattutto nelle province di Siena (28 ha), Grosseto (19 ha) e con livelli intorno ai 10 ha Arezzo, Firenze e Pisa.

Tabella 3 – Distribuzione delle superfici coltivate a frutta in Toscana, anno 2017

| Tipo di coltura | AR     | FI     | GR     | LI    | LU    | MS    | PI    | PO   | PT    | SI     | TOTALE   |
|-----------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|----------|
| Agrumi          |        |        | 0,92   | 0,61  |       | 0,05  | 0,01  |      |       |        | 1,60     |
| Albicocco       | 5,52   | 6,62   | 72,58  | 5,18  | 1,85  |       | 14,09 | 0,00 | 0,01  | 1,87   | 107,71   |
| Arancio         | 0,31   |        | 0,00   | 0,05  | 0,01  | 2,22  |       |      |       |        | 2,59     |
| Bergamotto      |        |        |        |       | 0,01  |       |       |      |       |        | 0,01     |
| Ciliegio        | 10,69  | 10,01  | 19,92  | 3,30  | 2,39  | 0,15  | 9,26  | 0,22 | 0,24  | 28,12  | 84,31    |
| Ciliegio acido  | 0,60   | 0,04   | 0,11   |       |       |       |       |      |       | 0,23   | 0,98     |
| Cotogno         | 0,91   | 0,39   | 0,17   | 0,17  |       |       | 0,35  |      |       | 0,34   | 2,44     |
| Fico            | 0,43   | 1,23   | 6,24   | 0,45  | 0,70  | 0,09  | 0,79  | 1,46 | 0,01  | 0,69   | 12,10    |
| Mandarino       |        |        |        | 0,01  |       |       |       |      |       |        | 0,01     |
| Mandorlo        | 0,10   | 0,01   | 32,17  | 19,45 | 0,02  |       | 0,10  | 0,02 |       | 0,38   | 52,26    |
| Melo            | 448,42 | 48,14  | 61,28  | 5,97  | 10,01 | 14,14 | 7,86  | 0,02 | 5,56  | 52,62  | 654,00   |
| Melograno       | 0,85   | 0,94   | 9,63   | 3,77  | 0,55  |       |       | 0,20 |       | 0,75   | 16,68    |
| Nespolo         | 0,07   | 0,17   | 0,54   |       |       | 0,01  |       | 0,01 |       | 0,03   | 0,83     |
| Pero            | 181,35 | 8,97   | 96,69  | 2,43  | 8,82  | 0,05  | 2,08  | 0,04 | 1,28  | 40,27  | 341,98   |
| Pesco           | 124,99 | 49,38  | 129,04 | 22,19 | 30,72 | 0,03  | 34,21 | 0,02 | 7,01  | 11,70  | 409,28   |
| Pesco nettarina | 57,00  | 2,70   | 27,39  | 0,60  | 1,77  |       | 0,28  |      |       | 0,41   | 90,15    |
| Prugne          | 0,49   | 0,01   | 1,41   |       |       |       | 0,98  |      |       | 0,10   | 2,99     |
| Susino          | 76,76  | 18,71  | 86,01  | 5,59  | 5,50  | 0,10  | 11,54 | 0,10 | 1,87  | 139,04 | 345,23   |
| TOTALE          | 908,49 | 147,32 | 544,10 | 69,77 | 62,34 | 16,85 | 81,55 | 2,09 | 15,98 | 276,54 | 2.125,03 |

Fonte: Artea DUA

La filiera della frutta da consumo fresco ha subito profonde trasformazioni con la crescita della quota di mercato detenuta dalle imprese della moderna distribuzione, che hanno destrutturato il precedente sistema basato sui mercati all'ingrosso alla produzione e alla redistribuzione. I mercati all'ingrosso presenti in Toscana, tranne particolari eccezioni, operano soprattutto come mercati di redistribuzione o al consumo, e appaiono nel complesso inadeguati alle caratteristiche della frutticoltura professionale regionale.

Allo stesso tempo anche alcune imprese della moderna distribuzione sembrano interessate al recupero di un sistema di fornitura localizzato, che incontra però notevoli difficoltà legate alla grande polverizzazione dell'offerta unitamente alle particolari esigenze dei sistemi logistici, di tracciabilità e di controllo di qualità presenti nelle imprese della moderna distribuzione. Solo in questi ultimi anni si nota la presenza di frutta toscana della GDO grazie anche al raggiungimento di accordi di collaborazione tra alcune catene della GDO e cooperative e/o imprese locali dovute, fondamentalmente, al crescente interesse che la GDO sta avendo per il prodotto locale nei suoi punti vendita più forse come "elemento di attrazione" che come effettiva strategia di sviluppo.

Le imprese piccole e non organizzate in forma associativa stanno acquisendo crescenti abilità nel trovare canali commerciali specifici e "alternativi" in grado di remunerare le proprie produzioni. In questo contesto l'attivazione di forme di vendita diretta in azienda, gli spacci collettivi, i gruppi di acquisto solidale e i mercati rionali e i "mercati contadini" nelle loro varie manifestazioni vanno visti con estremo interesse, in quanto suscettibili di favorire l'accesso alla commercializzazione anche da parte di imprese medio-piccole, essendo più idonei a veicolare attributi qualitativi altrimenti difficilmente valorizzabili sui canali "di massa" e offrire un contributo al contenimento dei prezzi al consumo.

#### 6.4.2. La coltivazione del ciliegio nel territorio di Lari

I dati ISTAT del 2010 evidenziavano come nel territorio della provincia di Pisa la coltivazione del ciliegio assumesse un'importanza particolare, rappresentando il 6% nel panorama della produzione frutticola, mentre in Toscana il ciliegio incide solo per il 3%. Anche per il ciliegio tuttavia si notava un declino della



superficie coltivata (sia a livello regionale che provinciale), anche se in provincia di Pisa era più accentuato. È da sottolineare tuttavia la notevole incidenza che la produzione cerasicola pisana aveva nel panorama regionale, stimabile attorno al 30%.

A livello territoriale, sia in termini di superficie coltivata che di aziende presenti, al 2010 si registrava una forte concentrazione delle produzioni nel territorio dei comuni collinari di Casciana Terme-Lari e, in misura minore, Terricciola. Al 2017, con riferimento ai dati ARTEA sulle DUA il comune principale era sempre quello di Casciana Terme - Lari con quasi 4,50 ha seguito da Pomarance con 1,76 ha (tabella 4).

Tabella 4 – Superfici a ciliegio nei comuni della Provincia di Pisa nel 2017

| Comune                       | Ha di ciliegio |
|------------------------------|----------------|
| CASCIANA TERME LARI          | 4,46           |
| CASTELLINA MARITTIMA         | 0,37           |
| CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA | 0,02           |
| CHIANNI                      | 0,19           |
| CRESPINA LORENZANA           | 0,16           |
| FAUGLIA                      | 0,05           |
| PALAIA                       | 0,82           |
| POMARANCE                    | 1,76           |
| RIPARBELLA                   | 0,04           |
| SAN GIULIANO TERME           | 1,00           |
| SANTA LUCE                   | 0,20           |
| TERRICCIOLA                  | 0,14           |
| VOLTERRA                     | 0,04           |

(Fonte: Artea DUA)

La coltura del ciliegio nell'area di Lari, si basa, ancora oggi, su:

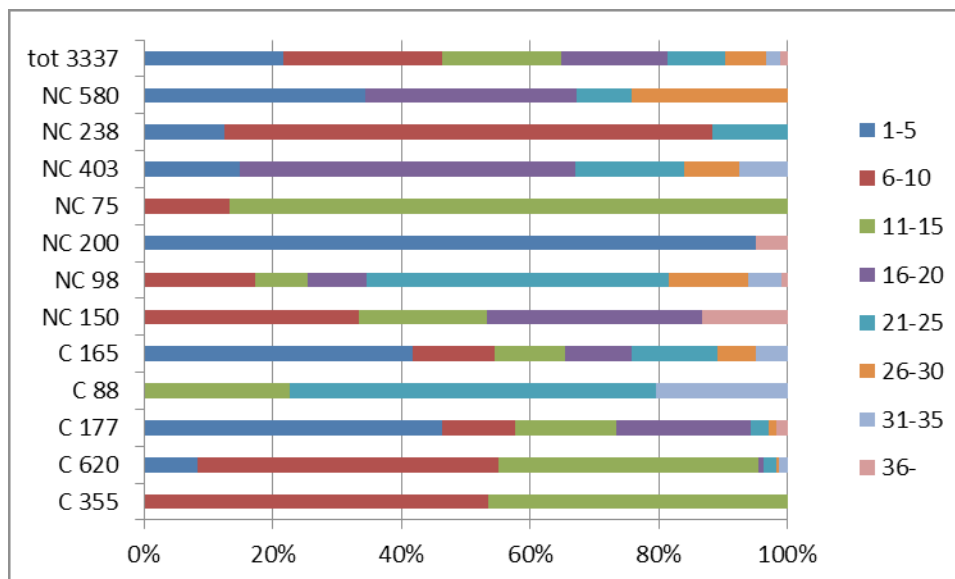
- forme di allevamento tradizionali (vaso alto) che rendono difficile e costosa la raccolta
- impianti di limitate dimensioni e, spesso, in appezzamenti non contigui
- despecializzazione degli ordinamenti produttivi: ci sono pochi ceraseti specializzati, mentre la maggior parte delle piante è sparsa nei campi o sui bordi di vigneti e campi destinati alle produzioni orticole, retaggio degli ordinamenti produttivi mezzadrili
- uso di portainnesti e di varietà di incerta provenienza che determinano, di frequente, la morte di piante giovani
- raccolta effettuata esclusivamente a mano e, una volta raccolte, le ciliegie sono avviate immediatamente al consumo.
- calendario di offerta abbastanza limitato nel tempo

La produzione cerasicola locale ha sofferto più di altre produzioni agricole il declino dell'agricoltura collinare a causa dei maggiori fabbisogni di manodopera richiesti e delle peculiarità della coltivazione. Negli ultimi decenni la struttura della produzione agricola dell'area ha subito drastici cambiamenti: frutteti, vigneti e produzioni orticole sono state gradualmente sostituite da colture meno intensive di lavoro, o addirittura abbandonate, andando anche ad incidere sulla qualità del paesaggio e sugli assetti idro-geologici di un territorio già provato e a rischio. I flussi di immigrazione nell'agricoltura locale sono molto limitati, e comunque non certamente sufficienti a compensare un esodo agricolo e rurale così rilevante.

Chi lavora in queste aziende mostra generalmente un'età avanzata, solo in pochi casi con prospettiva di ricambio generazionale. Questo è testimoniato anche da un'indagine condotta nel 2017 sull'età delle

piante di ciliegio appartenenti ai soci del Comitato per la tutela e la valorizzazione della ciliegia di Lari (d’ora in poi Comitato), da cui risulta che solo il 44% delle piante ha un’età inferiore ai 10 anni, e circa un terzo delle piante ha più di 15 anni, anche se la situazione è molto differenziata tra le aziende indagate (figura 3).

Figura 3 - Età delle piante di ciliegio degli associati al Comitato per la Tutela e Valorizzazione della ciliegia di Lari, anno 2017



Nota: C = coltivatore custode; NC = coltivatore non custode

Fonte: Comitato per la Tutela e Valorizzazione della ciliegia di Lari

Sono poche le imprese professionali, la maggior parte delle quali dedica alla coltivazione di alberi da frutta (ciliegi, peschi, albicocchi e susini), olivi, e vigneti. Il part-time agricolo è piuttosto diffuso, e l’agricoltura è sempre più spesso concepita come attività integrativa di reddito derivante da occupazioni nei settori industriali e dei servizi, oltre che dalle pensioni.

Un censimento effettuato dalla Provincia di Pisa sulla situazione del ciliegio nelle colline pisane nel 2004 (tabella 5) ha evidenziato la presenza di 67 aziende e di circa 6.000 piante in produzione sul territorio dei comuni di, Casciana Terme – Lari e Terricciola, territori più vocati per questa produzione. Più della metà delle aziende e delle piante di ciliegio erano ubicate all’interno del territorio del Comune di Lari.

Tabella 5 - La coltura del ciliegio nei comuni delle colline pisane, anno 2004

| Comune         | N.aziende | SAU totale | N.piante |
|----------------|-----------|------------|----------|
| Lari           | 42        | 141,09     | 2.805    |
| Casciana Terme | 13        | 135,45     | 2.160    |
| Terricciola    | 12        | 63,6       | 899      |
| TOTALE         | 67        | 340,14     | 5.864    |

Fonte: Funghi (2004)

Proprio a causa della frammentazione produttiva e della presenza di un elevato numero di produttori non professionali e/o di piccole dimensioni, è molto difficile stimare i quantitativi annui di produzione di ciliegie. A ciò si aggiunga la variabilità delle rese di anno in anno, complice anche il mutato andamento climatico riscontrato negli ultimi due decenni. Una precedente ricerca (Rovai et al., 2008) aveva stimato la produzione annua delle ciliegie di Lari sui 500 quintali, che significa lo 0,03% della produzione nazionale, ma circa la metà di quella della Toscana.

Lari, nonostante abbia risentito anch'esso in modo considerevole dell'abbandono delle campagne e dell'attività agricola, rimane ancora oggi un polo produttivo importante in Toscana con alcune aziende coltivatrici dirette professionali e un numero di realtà produttive "part-time" (occupati di altri settori o, in maggior misura, pensionati) che svolgono l'attività agricola a scopi di integrazione di reddito, di autoconsumo o con finalità hobbistiche con sfondo anche "culturale". Una tipologia di azienda, quest'ultima, che ha avuto un lieve aumento in quest'ultimo periodo: infatti nell'agricoltura delle colline pisane, accanto ad aziende professionali, troviamo ancora oggi un alto ma via via decrescente numero di piccole aziende con ordinamenti produttivi despecializzati, e gran parte della produzione è destinata ad autoconsumo o a mercati locali attraverso canali diretti o molto corti, nonché tradizionali.

Figura 4 - Fioritura ciliegi a Lari



Come conseguenza della struttura produttiva appena descritta, la maggior parte della produzione di ciliegie è destinata ad autoconsumo o a una cerchia ristretta di familiari e amici, o su canali commerciali brevi. Una buona parte della produzione viene venduta durante la tradizionale Sagra delle ciliegie nel paese di Lari, cui però non partecipa la maggior parte delle imprese professionali, che ricorrono invece solitamente ai mercati all'ingrosso (Livorno, Pontedera, Viareggio e, in misura più contenuta, Firenze), e in parte alla moderna distribuzione (in prevalenza Coop e Conad). Negli ultimi anni infatti, alcuni produttori frutticoli, riuniti in cooperativa, hanno avuto la possibilità di stabilire delle relazioni commerciali con imprese della moderna distribuzione, che generalmente assicura margini leggermente più elevati, ma soprattutto una maggiore sicurezza di collocamento e stabilità del prezzo, che non è soggetto alle stesse fluttuazioni tipiche dei mercati all'ingrosso e, più in generale, sui mercati tradizionali. Questi vantaggi sono controbilanciati da maggiori limitazioni e controlli imposti dalle imprese della moderna distribuzione (tempi di consegna, quantitativi minimi di prodotto, packaging, etc.).

Attualmente soltanto una parte molto limitata di ciliegie è destinata alla trasformazione, che avviene entro le mura domestiche, anche in virtù della carenza di impianti professionali per la trasformazione della frutta in conserve e confetture ubicati nel territorio del Comune di Lari e nei comuni limitrofi. La trasformazione di gran lunga prevalente è quella in confettura, destinata pressoché esclusivamente ad autoconsumo. Soltanto poche aziende eseguono lavorazioni per la vendita, soprattutto effettuata nell'ambito di circuiti corti e vendita diretta. Da rilevare come le ciliegie oggetto di trasformazione domestica in confettura sono costituite in massima parte da varietà locali: in particolare molto adatte alla trasformazione sono le varietà Morella, Papalina, Gambolungo, caratterizzate da un elevato tenore zuccherino della polpa e da una buccia molto sottile, che le rende tra l'altro poco adatte alla commercializzazione sul mercato del fresco, soprattutto a lunga distanza.

I consumatori locali (province di Pisa e di Livorno) conoscono e apprezzano la ciliegia di Lari. Poiché le ciliegie sono molto deperibili dopo la raccolta e non possono maturare dopo essere state staccate dalla pianta, l'area di consumo è molto vicina alla zona di produzione, anche se le moderne tecniche di conservazione e trasporto permettono a ciliegie di altre provenienze di essere sempre più competitive con quelle di Lari sui mercati locali.

Solitamente sui mercati locali la ciliegia di Lari spunta un premio di prezzo di circa il 20-30% rispetto alle ciliegie di altre provenienze; questo *premium price* è legato alla maggior freschezza del prodotto, al fatto che si tratta di un prodotto "locale" e alla reputazione della produzione frutticola delle colline pisane, in particolare della ciliegia.

Non sono riscontrabili dunque problemi di collocamento del prodotto sul mercato delle ciliegie prodotte, e la concorrenza proveniente da altre aree produttive più forti in Italia (Puglia nel Sud Italia, Emilia nel Nord) e all'estero (Francia, Turchia, Spagna) non altera la posizione sul mercato della Ciliegia di Lari, anche in virtù di calendari di maturazione solo in parte sovrapposti.

Tra imprenditori agricoli e altri operatori non viene impiegato alcun meccanismo particolare di coordinamento verticale lungo la filiera. Sui mercati all'ingrosso ci sono acquirenti non specializzati e agenti di commercio che ricoprono il ruolo di intermediari nel marketing del prodotto, focalizzando l'attenzione sulla vendita del prodotto ai dettaglianti locali o ai ristoranti e, meno frequentemente, ai consumatori. Il coordinamento tra produttori e grossisti o agenti di commercio è basato sulla fiducia derivante da relazioni di lunga data, è nessun tipo di contratto è utilizzato né richiesto per regolare i rapporti tra produttori e grossisti.

Le diverse concezioni di qualità, e in particolare la diversa enfasi posta sulla presenza delle varietà locali, sull'importanza degli aspetti igienico-sanitari e sulle modalità di condizionamento del prodotto, riflettono le diverse tipologie di produttori locali (Belletti e Marescotti, 2006):

- produttori tradizionali: impiegano canali commerciali tradizionali (mercati ortofrutticoli all'ingrosso). La concezione di qualità del prodotto è incentrata soprattutto sulla provenienza dal territorio di Lari, sulla presenza di una varietà locale (la Marchiana) che ben si adatta alle richieste dei mercati;
- produttori hobbisti/giovani: impiegano canali commerciali tradizionali ma sperimentano anche canali più innovativi. La concezione di qualità ruota attorno al gusto del frutto, alla tradizione produttiva dell'area e alla tipicità, e alle modalità tradizionali di confezionamento e presentazione;
- produttori giovani orientati ai canali più moderni (GDO): la concezione di qualità pone enfasi sulla grande pezzatura dei frutti, sull'omogeneità, sugli aspetti sanitari (assenza di residui), e sul confezionamento. Minor attenzione alle varietà locali.

### 6.4.3. L'attività di tutela e valorizzazione

Dopo un lungo periodo di difficoltà e crisi dell'agricoltura locale e della produzione di ciliegie in particolare, a partire dalla fine del secolo scorso, anche per la rinnovata attenzione dei consumatori verso le produzioni locali e tipiche, e dei cittadini per il tema della sostenibilità ambientale, nel territorio del Comune di Casciana Terme – Lari sono state avviate numerose iniziative di tutela e valorizzazione della ciliegia di Lari.

#### *La sagra delle ciliegie di Lari*

Senza dubbio la principale iniziativa di valorizzazione è rappresentata dall'annuale Sagra delle ciliegie (62° edizione nel 2018), che ha sempre coinvolto una larga parte della popolazione locale per la sua organizzazione e preparazione (istituzioni pubbliche locali, scuole, cittadini, turismo locale e associazioni culturali), attirando un grande e sempre maggiore numero di visitatori. La Sagra ha svolto un ruolo fon-

damentale nell'ampliare la notorietà del prodotto al di fuori dell'area di produzione ed è stata la prima iniziativa capace di "creare un mercato". Iniziata nel 1957, nel primo periodo la Sagra è stata concepita dai produttori come un evento commerciale. Le quantità prodotte in quegli anni erano elevate, e la Sagra era la "giornata clou" all'interno di un periodo produttivo e commerciale intenso, dove i molti produttori locali utilizzavano la Sagra essenzialmente per la vendita.

La ricordata industrializzazione nel periodo 1960 – 1990 e il conseguente declino delle attività agricole nelle colline ha portato alla perdita di importanza della Sagra come strumento commerciale; allo stesso tempo, la forte identità attribuita alla Ciliegia dalla popolazione di Lari ha reso possibile portare avanti l'appuntamento annuale. Nel corso del tempo, la Sagra ha mutato di significato. Dopo aver perso la sua importanza come strumento per vendere il prodotto, la Sagra è stata mantenuta viva da altri attori (i cittadini di Lari, i piccoli produttori hobbisti e part-time), con lo scopo di preservare l'identità del paese, le sue tradizioni e il folklore, e di attirare consumatori dalle zone circostanti.

Negli ultimi vent'anni la Sagra ha rappresentato per molti produttori<sup>129</sup>, specie quelli con quantitativi di produzione contenuti, il principale sbocco commerciale della produzione cerasicola, ma anche momento di valorizzazione della diversità di varietà presenti sul territorio, con particolare riferimento alle varietà locali. Alla Sagra, uno dei momenti più importanti è la premiazione del miglior coltivatore di ciliegie con la Ciliegia d'oro, e anche il regolamento della premio attribuisce particolare attenzione alla presenza di varietà locali, assegnando punteggi aggiuntivi ai produttori di queste varietà.

### *La nascita del Comitato*

Sulla base del rilancio della Sagra, nel 2003 è stato costituito il Comitato per la Tutela e Valorizzazione della Ciliegia di Lari. Nato con l'obiettivo principale di procedere alla presentazione della domanda di protezione dell'indicazione geografica, il Comitato ha ampliato il proprio raggio d'azione attivando numerose iniziative di tutela e valorizzazione sul territorio.

La crescente richiesta del prodotto sui mercati ha rafforzato la volontà di aumentare e sostenere la produzione incentivando alcuni produttori a realizzare nuovi impianti e l'immagine del prodotto. L'incremento della domanda del prodotto, in presenza di un'offerta limitata ha causato problemi di abuso di nome da parte di produttori e commercianti provenienti da altre aree. Allo stesso tempo anche le pubbliche istituzioni ai vari livelli (Comune di Lari, Provincia di Pisa, amministrazione regionale toscana e Camera di Commercio) hanno cominciato a considerare il prodotto come uno strumento per promuovere la zona.

### *Il progetto trasformazione*

Una delle principali iniziative attivata nel decennio passato ha riguardato il "progetto trasformazione". Grazie all'incremento della domanda di prodotti tipici, e alla necessità di prendere parte a eventi promozionali durante l'anno e anche in periodi lontani da quello della raccolta (maggio – giugno), i produttori sono stati stimolati anche dall'Amministrazione della Provincia di Pisa e dall'ARSIA, insieme al Comune di Lari, a porre attenzione alla fase di trasformazione del prodotto, che ha condotto all'avvio dell'iniziativa sperimentale di trasformazione delle ciliegie in confettura in un piccolo impianto collettivo.

---

<sup>129</sup> Mediamente partecipano alla Sagra allestendo il proprio stand circa 15 produttori locali.



Figura 5 - stand alla sagra delle ciliegie di Lari



### ***Lari Città delle Ciliegie***

Un'altra iniziativa da menzionare riguarda la costituzione nel 2003 dell'Associazione Nazionale Città delle ciliegie, in cui il Comune di Lari, assieme al Comune di Celleno (VT), ha svolto un ruolo determinante. Nonostante la vita di questa associazione abbia avuto alterne vicende, essa testimonia la partecipazione attiva delle istituzioni pubbliche locali alla valorizzazione di questo prodotto come "cultural marker" e come potenziale attrattore di flussi turistici in collegamento con gli altri capitali presenti sul territorio.

### ***Le iniziative di divulgazione e le scuole***

Il Comitato ha poi ottenuto un finanziamento dalla Provincia di Pisa per l'allestimento di un sito internet, per l'organizzazione di circoli di studio destinati all'assistenza tecnica dei produttori, e per la realizzazione di azioni mirate alle scuole primarie del territorio (incontri con gli alunni, visite in campo presso alcune aziende produttrici, realizzazione di materiale didattico), con l'intento di rafforzare la conoscenza del prodotto e del territorio presso le giovani generazioni.

### ***Il progetto dell'Università di Pisa per il recupero delle varietà locali***

Coerentemente con le azioni intraprese dal Comitato, nel biennio 2006-2008, è stato promosso dall'Università di Pisa, con il finanziamento della Fondazione Cassa di Risparmio di Pisa, il progetto La tutela e valorizzazione del ciliegio di Lari. Azioni di ricerca e sperimentazione per la creazione di una rete di "agricoltori custodi" e per favorire l'introduzione di innovazioni nel sistema produttivo, con l'obiettivo di individuare e provare a rimuovere le difficoltà attualmente incontrate per la riproduzione delle varietà locali attraverso iniziative di salvaguardia e valorizzazione. Con il progetto sono state realizzate le seguenti azioni:

- la creazione di una rete locale di Coltivatori Custodi (LR 64/2004) con lo scopo di rendere "istituzionali" e far emergere dall'informalità le pratiche di conservazione delle varietà locali e sviluppare una maggior consapevolezza sull'importanza della tutela della biodiversità;
- un approfondito esame sugli aspetti sanitari del germoplasma locale finalizzato ad avere un materiale genetico idoneo da destinare alla moltiplicazione e, successivamente, da distribuire agli agricoltori locali;

- la creazione di un impianto con il materiale delle varietà locali sane con funzione di banca del germoplasma in situ;
- la realizzazione di micro-impianti per la conservazione delle varietà locali presso le aziende agricole, che sono stati monitorati e controllati dagli esperti dell'Università mediante sopralluoghi per verificare il loro stato di salute e fornire consigli tecnici per la coltivazione delle piantine;
- la realizzazione di "impianti pilota" in alcune aziende larigiane, per la valutazione del comportamento di portainnesti non locali e varietà allo scopo di introdurre nel sistema produttivo locale delle innovazioni di processo rispondenti ai criteri di una produzione più sostenibile dal punto di vista economico, ambientale e paesaggistico; tali impianti dovevano rappresentare dei veri e propri "incubatori" dove gli agricoltori locali potevano conoscere e valutare le diverse soluzioni colturali ed essere facilitati, così, nell'assunzione delle proprie decisioni di investimento;
- la sottoscrizione di un protocollo di intesa tra Università e produttori volto a "formalizzare" gli impegni, ma soprattutto a responsabilizzare i produttori stessi e renderli consapevoli di entrare a far parte di una "rete" dove scambiarsi esperienze e informazioni;
- la realizzazione di un Manuale di buona pratica per la coltivazione del ciliegio, che è stato distribuito a tutti i produttori che hanno partecipato al progetto;
- interventi formativi presso gli impianti realizzati sulle tecniche di coltivazione e di potatura e, in aula, sulle principali patologie del ciliegio e sulle tecniche di difesa.

Il progetto ha svolto un'importante funzione di "animazione" grazie ai momenti di incontro collettivo e alle attività "porta a porta" effettuate durante le visite aziendali, ma anche grazie alle sinergie attivate con le altre iniziative del Comitato. L'adozione di metodi partecipativi si è rivelata fondamentale per innescare nei soggetti locali un processo di riflessione finalizzato a individuare le principali problematiche incontrate nella coltivazione e, con l'ausilio degli esperti, anche le possibili soluzioni. L'integrazione delle conoscenze dei produttori locali con quelle scientifiche dei ricercatori si è concretizzata nel coinvolgimento diretto dei produttori in tutte le fasi del progetto, dall'individuazione del materiale genetico da sottoporre alla valutazione dello stato fitosanitario, alla realizzazione degli impianti, fino alle rilevazioni di campo necessarie per la valutazione del comportamento bio-agronomico delle varietà. Il coinvolgimento dei produttori quale parte attiva della sperimentazione ha contribuito a far crescere le conoscenze e a incrementare il livello di partecipazione e di scambio reciproco necessario per rafforzare la rete delle relazioni locali, in modo da avere ripercussioni positive anche sulle altre attività di valorizzazione della coltivazione del ciliegio. Tutto ciò ha permesso di individuare le soluzioni più consone alle specificità del contesto socio-ambientale; di innescare un processo di autostima sia del singolo produttore, sia della comunità degli agricoltori e, di conseguenza, rafforzare la motivazione della propria azione imprenditoriale; di creare e rafforzare una "dimensione collettiva" del sistema produttivo cerasicolo larigiano che, da sempre, è stato caratterizzato da un forte individualismo e da una scarsa trasparenza delle informazioni. La creazione di gruppi di discussione tra agricoltori ed esperti ma anche tra gli agricoltori stessi, per discutere sugli specifici problemi incontrati, si è rivelata un metodo efficace per sviluppare quei requisiti necessari per consolidare un sistema di produzione locale quali la nascita di uno spirito di cooperazione / collaborazione, il rafforzamento del senso di appartenenza alla comunità locale e la consapevolezza sul ruolo da essi svolto nel mantenere e riprodurre i valori culturali e ambientali locali.

### **La richiesta dell'IGP**

Fin dalla sua costituzione, il Comitato ha finalizzato la propria azione alla richiesta della protezione dell'indicazione geografica ai sensi della normativa comunitaria (DOP-IGP), incaricandosi del disegno del disciplinare di produzione e delle relazioni di accompagnamento (relazione storica, relazione tecnico-a-

gronomica per dimostrare il peculiare legame tra la ciliegia di Lari e il suo territorio, e relazione socio-economica).

Il Comitato ha convocato numerose riunioni per discutere i vari aspetti del disciplinare di produzione, e i problemi e le opportunità che possono nascere dall'ottenimento di una DOP o IGP (Marescotti, 2003). Inoltre, nel corso delle riunioni sono stati affrontati anche altri problemi, con particolare riferimento a quelli che riguardano il futuro della coltivazione del ciliegio nell'area e le possibili iniziative da intraprendere per risolvere, almeno in parte, alcuni dei problemi tecnici, agronomici e commerciali.

È importante notare come nell'area non fosse attiva nessuna associazione di produttori agricoli prima che il progetto di richiesta della IGP-DOP venisse lanciato. Dunque la necessità di avviare la procedura ha avuto l'importante effetto di far incontrare i produttori e avviare la discussione sui problemi della coltivazione del ciliegio e più in generale sulle prospettive dell'agricoltura della zona, rafforzando la solidarietà e la coesione tra i produttori stessi (Casabianca, 2002).

Tutti i produttori sono stati concordi nel riconoscere le potenzialità della DOP o IGP per la ciliegia di Lari, sebbene all'inizio pochi di essi ne conoscessero bene il significato e le implicazioni. Nel corso delle discussioni tenute dal Comitato sono stati affrontati diversi punti controversi, ma nessuno di essi ha sollevato conflitti tra i produttori. Anche su alcuni punti sensibili si sono confrontati diversi punti di vista, in particolare sul ruolo da riservare alle varietà locali all'interno del disciplinare, ma nessuno di essi è stato abbastanza forte da bloccare il progetto.

L'accordo finale raggiunto è stato agevolato dall'azione di alcuni fattori, tra cui la prossimità culturale e territoriale dei produttori, l'omogeneità delle tecniche produttive e dei canali commerciali impiegati, il basso numero di persone coinvolte nel progetto, l'assenza di grandi produttori (nella zona e quindi all'interno del Comitato), che hanno impedito il formarsi di posizioni contrapposte e conflittuali.

La richiesta di IGP Ciliegia di Lari è stata presentata nel corso del 2018: sia nella relazione storica che nella relazione tecnica l'importanza della presenza di varietà locali e della cultura del ciliegio nel territorio è un elemento più volte sottolineato per la dimostrazione del legame tra qualità/reputazione e origine territoriale.

## 6.5. La conservazione dell'agrobiodiversità

### 6.5.1. Le differenziate potenzialità delle varietà locali di ciliegio

Le caratteristiche della cerasicoltura lorigiana evidenziano una debolezza del sistema produttivo locale che, nel corso del tempo, non ha saputo adeguarsi ai percorsi dettati dalla industrializzazione del sistema agro-alimentare. Tuttavia, in anni più recenti l'emergere di nuovi stili di consumo, e in particolare la maggiore attenzione alla qualità e alla tipicità delle produzioni, all'impatto dei processi produttivi agricoli sull'ambiente (paesaggio, inquinamento, biodiversità, etc.), nonché più in generale alla cultura e alle tradizioni delle aree rurali, hanno costituito per il sistema locale un'opportunità di rilancio. Un rilancio che, oltre a fornire nuove e interessanti opportunità di reddito agli agricoltori, se adeguatamente guidato, consentirebbe di mantenere e "riprodurre" la biodiversità e la "cultura" del ciliegio a Lari.

Se dunque da un punto di vista puramente economico dovremmo scrivere che l'impatto del prodotto sull'economia rurale locale è molto contenuto, come del resto avviene per la gran parte dei prodotti agro-alimentari tipici della nostra penisola, ampliando l'ottica di analisi in base al criterio della multifunzionalità che è ormai il criterio fondamentale che ispirerà tutte le politiche di sviluppo rurale dell'Unione Europea, possiamo affermare che il sistema produttivo della Ciliegia di Lari, per le sue forti interazioni di tipo sociale, culturale e ambientale, riveste una notevole importanza per:

- il mantenimento della biodiversità: la presenza di un elevato numero di produttori "amatori" e/o non professionali ha fino ad oggi impedito che molte delle varietà locali non andassero estinte. Questa peculiarità è un elemento che deve essere mantenuto e, possibilmente, en-

fatizzato affinché altri produttori prendano consapevolezza dell'importanza del ruolo che rivestono e si compiano delle scelte strategiche affinché anche queste varietà possano trovare un'adeguata valorizzazione commerciale;

- il limitato impatto ambientale legato alla coltivazione che, in molti casi, ha le caratteristiche di un processo che fa un limitato uso di input chimici se non addirittura, in molti casi, biologico;
- la conservazione di un paesaggio tradizionale perché le tecniche di coltivazione locali non hanno risentito degli effetti della “modernizzazione” che prevede forme di allevamento in parete, notevoli densità di impianto, forte specializzazione degli impianti con ampliamento delle superfici degli appezzamenti e la relativa scomparsa delle diverse infrastrutture ecologiche. Qui la coltivazione del ciliegio avviene ancora con impianti tradizionali con forma di allevamento a vaso e superfici di piccole dimensioni che consentono il mantenimento di un determinato assetto paesaggistico. Logicamente, le esigenze legate al contenimento dei costi di raccolta necessiterebbero di rivedere alcuni aspetti legati alla forma di allevamento come, ad esempio, la riduzione dell'altezza delle piante stesse. Aspetti questi che, comunque, possono trovare oggi adeguate soluzioni tecniche senza cambiare la fisionomia del paesaggio larigiano;
- il mantenimento della cultura e delle tradizioni locali che sono ancora fortemente radicate nell'area e che consentono di portare avanti, nel corso dell'anno, alcune iniziative importanti quali, ad esempio, la Sagra delle Ciliegie, che al di là dei benefici economici, sono in grado sia di rafforzare l'identità culturale della comunità larigiana, locale e riprodurre e trasferire le conoscenze legate alla “cura” del ciliegio;
- un effetto di trascinamento per l'economia rurale perché la “reputazione” di questo prodotto assieme ad altri attrattori (es. il Castello di Lari) può costituire il supporto per l'adozione di una strategia di valorizzazione complessiva del territorio con effetti positivi per l'economia locale (attività di ristorazione, ospitalità, guide turistiche, ecc.).

In quest'ottica, quindi, le varietà locali non sono solo il risultato di una risposta adattativa alla pressione ambientale, ma anche un prodotto culturale, un bene comune, derivante sia dall'attività di selezione curata dagli agricoltori sia dall'azione di miglioramento perseguita attraverso pratiche colturali condivise in ambito locale. Pensare a queste varietà come pura risorsa genetica è riduttivo. Le varietà tradizionali vivono infatti in stretta relazione con le conoscenze agronomiche locali, le ricette di cucina e un paesaggio caratteristico (Brunori, Rossi, e D'Amico, 2018).

La Ciliegia di Lari è presente all'interno del Repertorio regionale delle razze e varietà locali dal 22-06-1999 con tredici varietà a rischio di erosione genetica e da allora, a parte il progetto finanziato dalla CR di Pisa nel 2006-2008, così come avveniva nel passato, la loro conservazione è affidata soprattutto alla passione di alcuni produttori locali, con tutti i limiti che tale pratica comporta: infatti, se per alcune di queste varietà non vi sono grandi rischi di estinzione perché, ancora oggi, riscontrano un buon successo sul mercato del consumo fresco o per altri utilizzi, per altre, venendo a mancare questa condizione, vi è un effettivo rischio di estinzione.

In generale le varietà locali hanno buone potenzialità produttive e di mercato, e con riferimento ad alcuni attributi di qualità presentano caratteristiche superiori. Alcune imprese hanno fatto della coltivazione delle varietà locali il perno della propria strategia aziendale e di comunicazione sui mercati. Si tratta in particolare di alcuni coltivatori custodi che fanno della diversificazione varietale l'elemento distintivo della propria attività e di comunicazione con i consumatori nell'ambito di rapporti diretti su iniziative di filiera corta. Il contrassegno<sup>130</sup> previsto dalla normativa regionale non viene utilizzato (talvolta neppure conosciuto), così come lo status di coltivatore custode non sufficientemente valorizzato (solo un paio di aziende

<sup>130</sup> Le modalità per la richiesta di concessione d'uso del contrassegno sono pubblicate sul sito Internet [germoplasma.regione.toscana.it](http://germoplasma.regione.toscana.it) sotto la voce “Valorizzazione prodotti” e il D.D. n. 34 del 17/2/2009, pubblicato su BURT n°10 dell'11 marzo 2009, la Regione Toscana ha approvato le modalità di gestione del Contrassegno di cui al comma 7, art.16 del Regolamento di attuazione della LR 64/2004, del 1 marzo 2007 n°12/R. Ad oggi Sono attive 4 concessioni di utilizzo del contrassegno solo per specie vegetali e nel corso del 2018 sono giunte 2 richieste, una delle quali concessa con DD 6932 dell'8 maggio 2018 l'altra ancora in itinere.

infatti riporta in cartelloni lo status di coltivatore custode, senza particolare enfasi).

Le varietà locali sono comunque coltivate anche da coltivatori non custodi, anche se in misura inferiore, e la loro attenzione si è focalizzata soprattutto sulle varietà a polpa dura (tipologia durone), quali la Marchiana che rappresenta quasi la metà del numero di piante di varietà locali, seguita da altre varietà a polpa abbastanza dura quali Usigliano, Cuore, Crognola e Siso. Secondo una recente ricerca sulla frutticoltura in provincia di Pisa (Massai et al., 2013), nel 2013 erano 33 le persone che coltivavano ancora una o più varietà locali di ciliegio sui propri terreni all'interno dei confini dell'allora comune di Lari, e 10 a Casciana Terme, oltre ad altri 8 produttori nei comuni limitrofi (Palaia, Peccioli, Terricciola), e sono state rilevate circa 1.700 piante di varietà locali. Ancora, un'indagine 2017 sulla maggior parte dei produttori agricoli aderenti al Comitato (tra cui coltivatori custodi) mostra come su circa 2.000 piante dichiarate, circa il 30% era costituito da varietà locali (tabella 6). Le varietà non locali dichiarate sono 45 e rappresentano il 71% del totale, ma l'81% del numero di piante di varietà non locali è rappresentato da 14 varietà, tra cui in particolare Black Star, Bigarreau Burlat, Bigarreau, VAN, Early Bigi e Sweet Early.

Tabella 6 – Varietà locali degli associati al Comitato per la Tutela e Valorizzazione della ciliegia di Lari, anno 2017

| <i>Varietà locale</i> | <i>n.piante</i> | <i>% su locali</i> |
|-----------------------|-----------------|--------------------|
| Marchiana             | 242             | 48%                |
| Usigliano             | 52              | 10%                |
| Cuore                 | 37              | 7%                 |
| Gambolungo            | 35              | 7%                 |
| Crognola              | 28              | 6%                 |
| Siso                  | 28              | 6%                 |
| Di Giardino           | 22              | 4%                 |
| Morella               | 21              | 4%                 |
| Papalina              | 14              | 3%                 |
| Di Nello              | 13              | 3%                 |
| Precoce di Cevoli     | 11              | 2%                 |
| Di Guglielmo          | 5               | 1%                 |
| Morellona             | 0               | 0%                 |
| <b>Totale</b>         | <b>566</b>      | <b>100%</b>        |

Fonte: Comitato per la Tutela e Valorizzazione della ciliegia di Lari

Tuttavia, le varietà di ciliegio di più recente introduzione mostrano spesso migliori performances sia da un punto di vista tecnico-agronomico (per esempio minor vigoria, maggiore resistenza agli attacchi dei parassiti o alle basse temperature, maggior facilità di raccolta) che produttivo, e migliori caratteristiche commerciali (per esempio per avere buccia più spessa e resistente permettendo un più lungo periodo di vita dopo la raccolta) e per i consumatori (frutti più grandi e zuccherini). Le cultivar locali e/o tradizionali sono state progressivamente abbandonate dagli agricoltori proprio perché, indipendentemente dai loro pregi organolettici, richiedono tempi di raccolta più lunghi (scalarità di maturazione) e solitamente non consentono una prolungata conservazione, oltre che presentare una pezzatura del prodotto inferiore alle varietà di recente introduzione.

Questi aspetti diventano però trascurabili laddove (piccole aziende) si operi una raccolta giornaliera di piccoli quantitativi e si esiti il prodotto in tempi molto rapidi (vendita diretta o dettaglio con forniture



giornaliere); in queste situazioni, al contrario, la scalarità di maturazione rappresenta un vantaggio per l'operatore che ha maggiori possibilità di programmare la quantità di prodotto esitato giornalmente anche in funzione dell'andamento climatico che, in frutticoltura, condiziona sensibilmente la richiesta di mercato. Questa tipologia di filiera può pertanto consentire di valorizzare e diversificare le produzioni aziendali e di recuperare e valorizzare il germoplasma toscano a rischio di erosione genetica (Massai e Gimelli, 2010). In particolare questo approccio risulta particolarmente rilevante nelle aree caratterizzate da flussi turistici dove la vendita diretta aziendale o l'attività agrituristica possono essere potenziate proprio attraverso l'uso di cultivar locali di elevate caratteristiche organolettiche che abbiano una forte connotazione territoriale.

L'interesse mostrato dal territorio nei confronti del progetto dell'Università di Pisa sopra ricordato testimonia la presenza di questo interesse. Inoltre, le varietà locali assumono un'importanza particolare all'interno delle strategie collettive di valorizzazione, quali la Sagra delle ciliegie, le iniziative didattiche con le scuole primarie locali, alcune iniziative portate avanti in passato con i ristoratori locali (menu a base di ciliegia di Lari), l'Associazione Nazionale Città delle ciliegie.

### 6.5.2. La tutela delle varietà locali

La situazione descritta mostra come non tutte le varietà locali presenti sul territorio corrono gli stessi rischi di erosione genetica, e questo porta a ipotizzare percorsi di tutela e valorizzazione del germoplasma locale differenziati per le singole varietà locali. Le varietà che allo stato attuale si presentano "meno valorizzabili" dovrebbero proseguire un'attività di tutela soprattutto ex-situ, in particolare attraverso la banca del Germoplasma della Regione Toscana, magari affiancandovi la costituzione di un campo-collezione sul territorio sotto il controllo dell'Ente pubblico ma in collaborazione con i coltivatori custodi locali e con il Comitato. Il campo-collezione locale potrebbe assolvere la funzione di conservazione di tutte le varietà locali sul territorio vocato, e di campo dimostrativo per i produttori locali. Ciò al fine di far leva anche su aspetti più specificatamente motivazionali degli agricoltori che, come emerso anche in altre indagini sull'agricoltura, sono piuttosto restii all'apertura verso le novità provenienti dal mondo della ricerca, e alla collaborazione con altre imprese.

Un'altra problematica evidenziata nel corso dell'indagine svolta è rappresentata dalla carenza di assistenza tecnica e formazione. Si è visto infatti come molte piante di varietà locali a rischio di estinzione sono coltivate da piccoli produttori, talvolta non professionali, che non sempre dispongono di tutte le conoscenze relative alla propagazione e cura della pianta. Anche gli agricoltori più professionali inoltre sono in difficoltà nel reperire sul mercato le necessarie competenze tecniche specifiche, e spesso si ricorre all'esperto esterno solo in casi di problemi e/o situazioni di emergenza. Un'azione da intraprendere potrebbe essere dunque quella di pensare a corsi di formazione / aggiornamento professionale specifici sulla coltivazione del ciliegio.

Un terzo asse di intervento potrebbe riguardare la migliore caratterizzazione delle varietà locali presenti sul territorio, tema del resto non specifico per queste varietà. Da una parte infatti si registrano diciannove varietà locali iscritte all'elenco dei prodotti agroalimentari tradizionali (PAT) a fronte delle tredici iscritte al Repertorio Regionale e al Registro nazionale per la commercializzazione; dall'altra parte i produttori locali mostrano alcuni dubbi circa l'effettiva rispondenza della varietà alla descrizione ufficiale, potendosi osservare "varianti" della stessa varietà (varietà-popolazione) o omonimie che possono costituire una fonte di confusione, sia per quanto riguarda la tutela e la propagazione della varietà stessa, sia per i sistemi di controllo e tracciabilità ad esempio quando l'IGP della ciliegia di Lari sarà operativa.

Altro nodo cruciale fatto emergere dai frutticoltori locali (soprattutto di piccole dimensioni) è la difficoltà di trovare materiale vivaistico adeguato a livello locale. Un aspetto importante questo perché, molto spesso, innesca sul territorio pratiche consuetudinarie di replicazione "in casa" del materiale vivaistico che non è assolutamente garantito dal punto di vista fitosanitario e che determina, in breve tempo la moria delle piante innescando, quindi, un clima di sfiducia e di demotivazione nel frutticoltore. Il progetto realizzato dall'Università di Pisa per il recupero delle varietà locali (vedi sopra) è stato molto importante in tal

senso, soprattutto per l'aumento della consapevolezza a livello locale dell'importanza di disporre di materiale sano e di provenienza certa, oltre che per meglio apprezzare le potenzialità delle varietà locali. Una migliore collaborazione con alcuni vivaisti locali potrebbe costituire un'azione da intraprendere, anche se il mercato non si presenta sufficientemente ampio da stimolare un interesse così elevato presso i vivaisti. Da notare come la registrazione delle varietà di ciliegia locali al Registro Mipaaf abbia di fatto aumentato la visibilità potenziale di questo materiale genetico al di fuori dei confini del territorio locale, che potrebbe costituire una minaccia – soprattutto per le varietà locali ritenute valide commercialmente – per le specificità del prodotto locale.

### 6.5.3. La valorizzazione delle ciliegie di Lari

A livello di singola impresa abbiamo già evidenziato come un piccolo numero di imprese, specie alcuni coltivatori custodi, abbiano puntato proprio su queste varietà come elemento di distinzione dei propri prodotti sul mercato. Il ruolo delle varietà locali è in questo senso fondamentale per l'affermazione dell'identità locale, sia nella maggior parte dei produttori che nella popolazione locale, mentre presso i consumatori, anche locali, la percezione della presenza di varietà locali (e a volte della stessa esistenza di più varietà di ciliegie) appare molto bassa.

Si è già rilevato come per la commercializzazione /etichettatura dei prodotti, né viene utilizzato il contrassegno regionale (di fatto non conosciuto dai coltivatori custodi) né lo status di coltivatore custode viene sufficientemente esposto nell'ambito delle iniziative di filiera corta utilizzate, anche perché tuttora manca a livello regionale (e ora a livello nazionale) un marchio ad hoc. Sono invece vissute in maniera molto positiva e da potenziare secondo le opinioni dei produttori le iniziative di commercializzazione specificamente dedicate ai prodotti dell'agrobiodiversità quali quelle organizzate da Terre Regionali Toscane, in quanto destinate ad un pubblico di consumatori informati e "consapevoli".

In riferimento al PSR Toscana una proposta emersa da alcuni coltivatori custodi - oltre a quella di aumentare il premio concesso per la tutela delle varietà – è quella di prevedere punteggi aggiuntivi per lo status di coltivatore custode a valere sulle graduatorie per le diverse misure del PSR.

In prospettiva nell'ambito della nuova PAC tuttora in discussione, ulteriori strumenti potrebbero essere rappresentati dalla possibilità di sviluppare schemi agro-ambientali ad hoc per introdurre sistemi di incentivazione alla tutela e valorizzazione dell'agro-biodiversità ampliando le azioni da incentivare anche ad altri aspetti importanti quali le pratiche di coltivazione, la tutela e ripristino di elementi caratteristici del paesaggio, le azioni di cooperazione tra imprese agricole, le azioni di formazione e aggiornamento sulle pratiche innovative, gli scambi di conoscenze con altre realtà territoriali. In definitiva, si auspica che con la nuova PAC si possano incentivare progettualità collettive che possano replicare le esperienze del progetto promosso nel 2006-2008 dall'Università di Pisa anche seguendo la logica degli attuali PIT e PIF. Nell'attuale proposta di regolamento – COM (2018) 392 – all'art. 65 si propone la possibilità per gli Stati Membri di definire dei regimi collettivi e pagamenti sui risultati e, pertanto si potrebbero ipotizzare dei progetti collettivi su scala locale finalizzati alla tutela e valorizzazione dell'agro-biodiversità proprio nella convinzione che il lavoro in sinergia aumenta la visibilità e la conoscenza e quindi il valore ecologico e socio economico della biodiversità.

A livello di valorizzazione collettiva, soprattutto a seguito della nascita del Comitato, il sistema ciliegia di Lari negli ultimi anni ha realizzato numerose iniziative di valorizzazione collettiva, la più importante delle quali è rappresentata dalla richiesta di IGP per la ciliegia di Lari. Lo strumento dell'IGP è stato concepito soprattutto come leva di marketing per accedere o migliorare l'accesso ai canali moderni, in particolare ai punti vendita della moderna distribuzione nell'area circostante, dove l'interesse per le varietà locali è molto minore rispetto a quelle nuove. Il problema affrontato, sollevato soprattutto da alcuni produttori durante le discussioni sul disciplinare, ha riguardato il ruolo delle varietà locali nel disciplinare (se ad esempio prevedere una qualche forma di menzione aggiuntiva) a fronte del rischio che il successo dell'IGP potesse amplificare il declino delle varietà meno adatte a questi canali e dunque un aumento del rischio di estinzione di una gran parte delle varietà locali (Ricchieri et al., 2007; Thévenod-Mottet, 2010; Larson, 2007).

Le dimensioni economiche del sistema e la tipologia di imprese ivi operanti non consentono al locale Comitato di realizzare un numero elevato di iniziative collettive senza un sufficiente supporto esterno, anche se proprio la LN 194/2015 potrebbe offrire interessanti opportunità, con particolare riferimento alla realizzazione degli “itinerari della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”, e della “comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare” sull’esempio della prima realizzata in Garfagnana.

Anche le iniziative presso le scuole, previste sempre dalla LN 194/2015 anche da prevedere nella predisposizione delle misure attuative dei programmi di sviluppo rurale, hanno suscitato interesse presso alcuni produttori, con particolare riferimento agli istituti tecnici agrari, che potrebbero essere coinvolti in specifici progetti non solo e non tanto per “sensibilizzare i giovani sull’importanza della biodiversità agricola e sulle modalità di tutela e di conservazione del patrimonio esistente” come recita la LN 194/2015, quanto per stimolare l’interesse dei giovani verso l’agricoltura tout court: il problema della tutela delle varietà locali è infatti strettamente connesso al problema del ricambio generazionale in agricoltura, e dunque alla tutela dell’agricoltura come attività economica e presidio del territorio e della cultura locale. Che sia l’agricoltura in via di estinzione?

### Analisi SWOT della ciliegia di Lari

| <b>Punti di forza</b>   | <b>Punti di debolezza</b>  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di numerose varietà locali</li> <li>- vocazione del territorio per la produzione cerasicola</li> <li>- importanza sociale e culturale della ciliegia a Lari</li> <li>- associazione di produttori</li> <li>- interesse di alcuni giovani imprenditori per l’avvio dell’attività legata alla diffusione della filiera corta</li> <li>- imprese-filiera capaci di valorizzare piccoli quantitativi su segmenti di nicchia</li> <li>- agricoltura contadina, non intensiva, tecniche tradizionali</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- elevati costi di produzione, specie in fase di raccolta</li> <li>- caratteristiche strutturali delle aziende non idonee per la commercializzazione con la GDO</li> <li>- carenze nelle dotazioni in strutture delle aziende</li> <li>- cooperazione tra le aziende non sviluppata</li> <li>- carenza di assistenza tecnica specifica</li> <li>- vivai toscani poco orientati alla frutticoltura (competizione di vivai emiliani) e in particolare alle varietà locali</li> <li>- il PSR non presenta opportunità specifiche per la frutticoltura</li> </ul> |
| <b>Opportunità</b>  | <b>Minacce</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- sviluppo delle forme di commercializzazione di filiera corta</li> <li>- crescente interesse dei consumatori per i prodotti locali e tipici</li> <li>- crescita sensibilità ambientale dei cittadini</li> <li>- aumento della domanda legata a motivi salutistici</li> <li>- interesse della GDO per l’approvvigionamento e/o la valorizzazione di prodotti locali</li> <li>- connessioni con le attività turistiche locali</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- crescente concorrenza da paesi UE ed extra-UE (minori costi di produzione, maggiore organizzazione commerciale)</li> <li>- età avanzata degli imprenditori nel settore e insufficiente interesse dei giovani</li> <li>- declino dei mercati all’ingrosso</li> <li>- cambiamenti climatici che provocano eventi meteorologici estremi</li> <li>- “desertificazione agricola” e danni da fauna selvatica</li> </ul>   |

## Bibliografia

- Aa.Vv. (2000), "Recupero e valorizzazione di varietà locali di frutta antica", Parco Monastero scarl
- Atti convegno (2012) "La salvaguardia delle varietà vegetali antiche: come orientarsi nella jungla legislativa per salvare la biodiversità", Montelupo Fiorentino 21/10/2012
- Bassi D., Failla O., Eccher T. (2016), "Il concetto di "autoctono" in frutticoltura": alcuni aspetti innovativi", in: Fideghelli C. (A cura di), "Atlante dei Fruttiferi Autoctoni Italiani", Mipaaf-CREA. BetMultimedia, Volume I, pp.5-12
- Belletti G., Marescotti A. (2006), "I percorsi di istituzionalizzazione delle produzioni agro-alimentari tipiche", in: Romano D., Rocchi B. (A cura di), "Tipicamente buono. Prodotti tipici, percezioni di qualità lungo la filiera e possibilità di sviluppo del mercato", Franco Angeli, Milano, pp.121-147.
- Brunori G., Rossi A., D'Amico S. (2018), "A comprehensive and participatory approach to the valorisation of biodiverse products", in: Isoni A., Troisi M., Pierri M. (Eds.), "Food Diversity between Rights, Duties, and Autonomies", Springer, pp.3-22
- De Boef, W.S., Subedi A., Peroni N., Thijssen M. and O'Keeffe E. (eds.) (2013), "Community Biodiversity Management: Promoting Resilience and the Conservation of Plant Genetic Resources", Issues in Agricultural Biodiversity. London: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Fideghelli C. (A cura di) (2016), "Atlante dei Fruttiferi Autoctoni Italiani", Mipaaf-CREA. BetMultimedia
- Fideghelli C., Engel P. (2011), "L'attività di raccolta, caratterizzazione, valorizzazione e conservazione della biodiversità vegetale di interesse agricolo in Italia con particolare riguardo alle risorse genetiche frutticole", *Italus Hortus*, 18(3), pp.33-45
- Funghi A. (2004), "La coltura del ciliegio in Provincia di Pisa", Provincia di Pisa
- Gimelli F., Massai R. (A cura di), (2009), "I regimi della proprietà intellettuale per la competitività e l'innovazione dell'agricoltura italiana", *Italus Hortus*, 16(6), novembre-dicembre,
- Larson J. (2007) Relevance of geographical indications and designations of origin for the sustainable use of genetic resources. Global Facilitation Unit for Underutilized Species, Roma
- Marescotti A. (2003), "Typical products and rural development: Who benefits from PDO/PGI recognition?", 83rd EAAE SeminaFood Quality Products in the Advent of the 21st Century: Production, Demand and Public Policy", Chania-Crete, 4-7 September.
- Marino D. (1998), "Politiche di sviluppo locale basate sulla conservazione e la valorizzazione delle risorse genetiche vegetali", *La Questione Agraria*, n.71, pp.97-131
- Massai R., Gimelli F. (a cura di) (2010), "Brevettare la vita?", ETS, Pisa
- Massai R., Malandrin V., Marescotti A., Materazzi A., Remorini D., Rovai M. (2013), "Analisi della frutticoltura nella Provincia di Pisa. Valorizzazione delle produzioni frutticole, recupero delle varietà locali e nuove forme di collegamento con il consumatore locale", Rapporto finale di ricerca, 28 febbraio
- Naziri D. (2009), "Direct sale as a means for promoting the sustainable use of plant genetic resources: the case of the Tuscany Region", *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, 103(1/2), pp.65-80
- Palasciano M. (2016), "Il ciliegio. Introduzione", in: Fideghelli C. (A cura di), "Atlante dei Fruttiferi Autoctoni Italiani", Mipaaf-CREA. BetMultimedia, Volume II, pp.698-701.
- [Riccheri, M.](#), Görlach, B., Schlegel, S., Keefe, H. and Leipprand, A. (2007) Assessing the Applicability of Geographical Indications as a Means to Improve Environmental Quality in Affected Ecosystems and the Competitiveness of Agricultural Products. Workpackage 3, Final Report. IPDEV.
- Roselli G., Mariotti P. (1999), "Il germoplasma del ciliegio. 1. Provincia di Pisa", ARSIA e CNR-Istituto sulla Propagazione delle Specie Legnose, Firenze.

Rovai M., Marescotti A. (2010), "La creazione di una rete di agricoltori custodi per la tutela e la valorizzazione della biodiversità della ciliegia di Lari", in: Massai R., Gimelli F. (a cura di), "Brevettare la vita?", ETS, Pisa, pp.156-175.

Rovai M., Proietti P., Guidi F., Materazzi A., Massai R., Remorini D., Marescotti A. (2008), "La tutela e valorizzazione del ciliegio di Lari. Azioni di ricerca e sperimentazione per la creazione di una rete di "agricoltori custodi" e per favorire le innovazioni del sistema produttivo", Dip.to di Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema – Università di Pisa, Relazione Conclusiva, Luglio.

Simoncini R. (2015), "Introducing territorial and historical contexts and critical thresholds in the analysis of conservation of agro-biodiversity by Alternative Food Networks in Tuscany, Italy", *Land Use Policy*, n.42, pp.355–366

Thévenod-Mottet E. (2010), "Geographical Indications and biodiversity", in: Lockie S., Carpenter D. (Eds.), "Agriculture, Biodiversity and Markets", Earthscan, London, pp.201-212.

Tregear A., Arfini F., Belletti G., Marescotti A. (2007), "Regional foods and rural development: the role of product qualification", *Journal of Rural studies*, n.23, pp. 12-22.

Tremolanti E. (2002), "Profilo storico delle cultivar di ciliegio relative al territorio larigiano", relazione predisposta per la presentazione della domanda di riconoscimento della DOP della ciliegia di Lari, luglio, dattiloscritto



## Allegati

## Varietà di ciliegio nel Repertorio Regionale Specie legnose e da frutto

Toscana: Varietà di ciliegio, zona di produzione e numero di coltivatori custodi per varietà

|    | Varietà                | Zona Tipica di Produzione   | custodi |
|----|------------------------|---|---------|
| 1  | Acquaiola              | Bibbiena (AR), Capolona (AR), Castel Focognano (AR), Castel San Niccolo' (AR), Chitignano (AR), Chiusi della Verna (AR), Montemignaiolo (AR), Ortignano Raggiolo (AR), Poppi (AR), Pratovecchio (AR), Stia (AR), Subbiano (AR), Talla (AR)                        |         |
| 2  | Angiolina              | Montecatini-Terre (PT)  |         |
| 3  | Bella di Arezzo        | Provincia di Arezzo   | 2       |
| 4  | Benedetta              | Intera Regione  |         |
| 5  | Boneca                 | Bagno a Ripoli (FI), Firenze (FI)   |         |
| 6  | Capellino              | Castel San Niccolo' (AR)  | 2       |
| 7  | Carlotta               | Intera Regione  |         |
| 8  | Ciliegia Bianca        | Bibbiena (AR), Capolona (AR), Castel Focognano (AR), Castel San Niccolo' (AR), Chitignano (AR), Chiusi della Verna (AR), Montemignaiolo (AR), Ortignano Raggiolo (AR), Poppi (AR), Pratovecchio (AR), Stia (AR), Subbiano (AR), Talla (AR)                        | 1       |
| 9  | Ciliegia Calorniana    | Bibbiena (AR), Capolona (AR), Castel Focognano (AR), Castel San Niccolo' (AR), Chitignano (AR), Chiusi della Verna (AR), Montemignaiolo (AR), Ortignano Raggiolo (AR), Poppi (AR), Pratovecchio (AR), Stia (AR), Subbiano (AR), Talla (AR)                        |         |
| 10 | Ciliegio Ciambellana   | Bibbiena (AR), Capolona (AR), Castel Focognano (AR), Castel San Niccolo' (AR), Chitignano (AR), Chiusi della Verna (AR), Montemignaiolo (AR), Ortignano Raggiolo (AR), Poppi (AR), Pratovecchio (AR), Stia (AR), Subbiano (AR), Talla (AR)                        |         |
| 11 | Crognolo               | Provincia di Pisa   | 6       |
| 12 | Cuore                  | Provincia di Pisa   | 5       |
| 13 | Del Cuore              | Provincia di Firenze  |         |
| 14 | Di Giardino            | Provincia di Pisa   | 6       |
| 15 | Di Guglielmo           | Provincia di Pisa   |         |
| 16 | Di Nello               | Provincia di Pisa   | 3       |
| 17 | Durona di Misciano     | Bagno a Ripoli (FI)   | 1       |
| 18 | Gambolungo             | Provincia di Pisa   | 6       |
| 19 | Gavorgnana             | Provincia di Arezzo   |         |
| 20 | Maggiola               | Roccalbegna (GR)  |         |
| 21 | Marchiana              | Provincia di Pisa   | 7       |
| 22 | Marchiano              | Camporgiano (LU), Careggine (LU), Castelnuovo di Garfagnana (LU), Castiglione di Garfagnana (LU), Fosciandora (LU), Galliciano (LU), Giuncugnano (LU), Minucciano (LU), Molazzana (LU), Piazza al Serchio (LU), Pieve Fosciana (LU), San Romano in Garfagnana (L) | 5       |
| 23 | Morella                | Provincia di Pisa   | 4       |
|    | Morellina              | Bibbiena (AR), Capolona (AR), Castel Focognano (AR), Castel San Niccolo' (AR), Chitignano (AR), Chiusi della Verna (AR), Montemignaiolo (AR), Ortignano Raggiolo (AR), Poppi (AR), Pratovecchio (AR), Stia (AR), Subbiano (AR), Talla (AR)                        | 1       |
| 24 | Morellona              | Provincia di Pisa   | 3       |
| 25 | Morellona del Cassero  | Provincia di Siena  |         |
| 26 | Moscatella             | Castiglion Fiorentino (AR)  | 1       |
| 27 |                        |   |         |
| 28 | Moscatella del cassero | Provincia di Siena  |         |
| 29 | Napoletana             | Provincia di Pistoia  |         |
| 30 | Nerona                 | Castiglion Fiorentino (AR)  | 1       |
| 31 | Palermiana             | Bagno a Ripoli (FI), Firenze (FI)   |         |
| 32 | Papale                 | Provincia di Grosseto   |         |
| 33 | Papalina               | Provincia di Pisa   | 4       |

|    |                         |                            |   |
|----|-------------------------|----------------------------|---|
| 34 | Papalona                | Provincia di Lucca         |   |
| 35 | Poponcina               | Bagno a Ripoli (FI)        | 1 |
| 36 | Precoce della Marca (*) | Provincia di Firenze       |   |
| 37 | Precoce di Cevoli       | Provincia di Pisa          | 4 |
| 38 | San Giovanni            | Bagno a Ripoli (FI)        | 5 |
| 39 | Siso                    | Provincia di Pisa          | 1 |
| 40 | Sotto l'Acquavite       | Castiglion Fiorentino (AR) | 1 |
| 41 | Turca                   | Bagno a Ripoli (FI)        | 7 |
| 42 | Usigliano               | Provincia di Pisa          |   |

(\*) non a rischio di estinzione

## Prodotti agroalimentari tradizionali della Toscana – ciliegia di Lari

### Categoria:

Prodotti vegetali allo stato naturale o trasformati;

#### 1. Denominazione del Prodotto: Ciliegia di Lari

#### 2. Sinonimi:

**3. Descrizione sintetica del prodotto:** La ciliegia di Lari è presente in 19 varietà su tutto il comune di Lari. s Gambolungo: matura nella seconda quindicina di maggio; è molto dolce e tenera.

s Cuore: di medie dimensioni con punteggiatura biancastra, molto saporita, rischia l'estinzione.

s Siso: la pianta ha rami lunghi. Il frutto è biancastro, molto saporito, e ovale con il picciolo corto.

s Papalina: matura nella prima decade di giugno; è saporita, di colore rosso cupo ed ha il gambo corto.

s Del paretaio: è ovale, di buon sapore e aroma; è in estinzione (ne è rimasta una sola pianta).

s Morella del Meini: particolare varietà di morella piuttosto rara.

s Di Nello: selezionata attorno al 1920 da un agricoltore che le diede il proprio nome, ha polpa colorita.

s Di Guglielmo: è in via di estinzione ed è presente con poche piante in località Tomaia; il nome deriva dal coltivatore che la selezionò.

s Orlando: fruttifica su pochi alberi in località Colle; è in via di estinzione.

s Elia: Se ne trovano solo pochi alberi alle porte di Lari.

s Precoce di Cevoli: matura nella prima metà di maggio. Piccola, di gambo medio, con pasta biancastra, buccia rossa e punteggiature biancastre.

s Morella: è una specie rara che matura nell'ultima decade di giugno; è molto succosa e di colore intenso.

s Di giardino: tonda, saporita, ben colorita e con il picciolo corto; si trova nelle piane di Lari.

s Marchianella di Lari: come la marchiana è piccola e molto saporita, se ne sono ritrovati isolati frutti su un'unica pianta in località Boschi di Lari.

s Usigliano: è molto profumata e con un intenso sapore; ha forma ovale e buccia tendente al viola.

s Morellona tardiva: di colore intenso e molto succosa, si trova su pochi alberi in località San Bastiano.

s Marchiana: matura nella seconda decade di giugno; è piccola, saporita e tenera ed ha il gambo lungo.

s Montemagno detta anche Angela: se ne possono ammirare pochissimi alberi soltanto in località Usigliano; rischia l'estinzione.

s Crognola: è la specie più tardiva (matura nell'ultima decade di giugno) e si trova in località Casciana Alta; tonda, di colore rosso lucente, è molto succosa.

**4. Territorio interessato alla produzione:** Provincia di Pisa.

#### 5. Produzione in atto:

r scomparso r a rischio **r attivo**

#### 6. Descrizione dei processi di lavorazione:

#### 7. Materiali, attrezzature e locali utilizzati per la produzione:

**8. Osservazioni sulla tradizionalità, la omogeneità della diffusione e la protrazione nel tempo delle regole produttive:**

La ciliegia di Lari, anche se le sue caratteristiche cambiano a seconda della varietà coltivata, è un frutto consistente, di colore rosso intenso e dal sapore zuccherino. È una cultivar autoctona originaria del pisano.

#### 9. Produzione:

I produttori della ciliegia di Lari sono circa 36, non soltanto nel comune di Lari ma anche a Cevoli, Usigliano, Lavoiano, Perignano, San Ruffino di Lari e Boschi di Lari. La produzione annua totale è di circa 150 quintali destinati solo in parte alla vendita in zona, la maggior parte viene venduta nei mercati del resto della Toscana. Ultimamente i produttori hanno riscontrato dei problemi a reperire manodopera per la raccolta del frutto. Ogni anno a giugno viene organizzata la Festa della ciliegia a Lari

## 7. Conclusioni e indicazioni di policy

L'indagine effettuata, grazie agli approfondimenti con interlocutori privilegiati, produttori, trasformatori, commercianti e rappresentanti delle istituzioni pubbliche, ha permesso di identificare alcune importanti potenzialità ed evidenziare alcune problematiche derivanti dal funzionamento del sistema di tutela e valorizzazione delle risorse genetiche vegetali della Toscana, anche alla luce del nuovo sistema nazionale previsto dalla L. 194/2015.

A livello regionale, il sistema di tutela e valorizzazione, istituito con LR 64/2004, sta dimostrando la propria efficacia rispetto alla possibilità di recupero, caratterizzazione e messa in sicurezza di risorse genetiche locali di interesse agricolo ed alimentare. Esso permette di censire ed identificare le risorse locali, tramite iscrizione ai Repertori Regionali, e facilita la diffusione della loro coltivazione e conoscenza sul territorio, permettendo ai coltivatori locali di scoprirne e valutarne le potenzialità produttive e di mercato.

Con l'attuazione della L 194/2015 tutte le varietà a rischio di estinzione contenute nel Repertorio Regionale sono confluite nella Anagrafe Nazionale (art.3 L 194/2015). L'iscrizione delle varietà al Repertorio Regionale (e quindi anche all'Anagrafe Nazionale) conferisce una sorta di "ufficialità sull'esistenza" di tale risorsa genetica e della sua denominazione. Inoltre, l'iscrizione può aprire agli agricoltori la possibilità di ottenere premialità o di richiedere contributi a valere sulle misure del PSR, laddove queste prevedano specifiche azioni per la salvaguardia delle varietà locali o a rischio di estinzione, come nel caso della Regione Toscana.

Appare prioritario l'impegno congiunto di soggetti istituzionali ed attori locali interessati per provvedere ad un'adeguata armonizzazione tra i sistemi di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità a livello regionale e nazionale. Lo scopo è quello di non abbandonare quanto già istituito in Toscana, grazie alla LR 64/2004 e RR 12/2007, ma di adottare le modifiche necessarie per una corretta integrazione con le disposizioni della L 194/2015, e relativa normativa di attuazione.

Infatti, il sistema nazionale si riferisce soltanto alle varietà a rischio di erosione genetica, mentre al Repertorio sono iscritte anche le varietà non a rischio, creando così un duplice canale; benché queste ultime non richiedano l'attivazione di un sistema di messa in sicurezza, sarebbe interessante poterle rendere oggetto degli strumenti di valorizzazione previsti a livello nazionale.

L'estensione del sistema di conservazione a livello nazionale richiede una nuova articolazione delle competenze tra il livello nazionale e quello regionale. Molti intervistati hanno sottolineato come potrebbe essere utile mantenere a livello regionale la gestione, controllo e coordinamento delle attività di recupero, caratterizzazione e conservazione, prestando attenzione a mantenere una omogeneità nella gestione e controllo delle varietà attualmente iscritte ai Repertori, e demandare a livello nazionale quanto concerne la loro valorizzazione, compreso il compito di disciplinare le interconnessioni con sistemi sementieri, e sistemi di tutela dell'origine e della qualità dei prodotti agro-alimentari.

Al fine di consolidare il sistema di conservazione sarebbe auspicabile prevedere azioni di supporto e realizzare attività di formazione e informazione a livello regionale volte a dare maggiore consapevolezza ai coltivatori custodi rispetto al loro ruolo chiave nel sistema di conservazione per il mantenimento in purezza della risorsa genetica.

Sarebbe utile, inoltre, effettuare un ulteriore approfondimento per un'adeguata armonizzazione tra sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità e quella relativa al sistema sementiero nazionale, in merito alle varietà da conservazione, così come previsto dall'art. 11 della L 194/2015, di cui però non è stata ancora emanata normativa di attuazione.

Dall'indagine è emerso un crescente interesse per le varietà a rischio di estinzione (e più in generale per le varietà locali) da parte delle imprese agricole orientate alla multifunzionalità, anche in virtù dell'interesse crescente verso il locale e il tipico da parte dei consumatori. Numerose imprese condotte da giovani mostrano interesse per queste varietà e si avvicinano ad esse con una logica diversa da quella dei coltivatori custodi "di prima generazione" che, spesso anziani, erano motivati soprattutto dalla conservazione

della memoria della varietà e di una agricoltura che stava sparendo. Oggi assistiamo all'emergere di una nuova leva di coltivatori custodi, il cui interesse per queste varietà è motivato dalla voglia di sperimentare e di differenziare la propria attività e le proprie produzioni, esplorando nuovi percorsi fedeli alla tradizione dei luoghi che comunque hanno dimostrato di conoscere.

In questo senso, una problematica significativa evidenziata nel corso dell'indagine è rappresentata dalla carenza di assistenza tecnica e formazione alle nuove leve di coltivatori custodi. Si è visto, infatti, come molte varietà locali a rischio di estinzione e non siano spesso coltivate da piccoli produttori, talvolta non professionali, che non sempre dispongono delle conoscenze relative alle tecniche di coltivazione. Anche gli agricoltori più professionali, inoltre, sono in difficoltà nel reperire sul mercato le necessarie competenze tecniche specifiche, e spesso si ricorre all'esperto esterno solo in casi di problemi e/o situazioni di emergenza. Un'azione da intraprendere potrebbe essere dunque quella di pensare a corsi di formazione / aggiornamento professionale specifici, anche coinvolgendo gli agricoltori locali più anziani.

Per le arboree altro nodo cruciale fatto emergere dai frutticoltori locali (soprattutto di piccole dimensioni) è la difficoltà di reperire materiale vivaistico adeguato a livello locale. Un aspetto importante questo perché, molto spesso, innesca sul territorio pratiche consuetudinarie di replicazione "in casa" del materiale vivaistico che, non garantito dal punto di vista fitosanitario, può determinare in breve tempo la moria delle piante innescando, quindi, un clima di sfiducia e di demotivazione nel frutticoltore verso le varietà locali.

Soprattutto in un'ottica di mercato e di tracciabilità delle produzioni, ma anche per una migliore tutela della purezza delle varietà, un altro asse di intervento potrebbe riguardare la migliore caratterizzazione delle varietà locali, incluse quelle già iscritte. Infatti, i produttori mostrano talvolta alcuni dubbi circa l'effettiva rispondenza della varietà alla descrizione ufficiale, potendosi osservare "varianti" della stessa varietà (varietà-popolazione) o omonimie che possono costituire una fonte di confusione.

Laddove il prodotto ha ottenuto anche un successo sotto il profilo commerciale, si presenta ancora più rilevante la necessità del rispetto di un adeguato sistema di controlli e regole sulla riproduzione e scambio di materiale genetico, in collaborazione con gli altri stakeholders del sistema e locali (custodi, Banca regionale del Germoplasma, altri iscritti alla Rete, istituti di ricerca, trasformatori, ecc). In quest'ottica, l'esistenza di un numero limite di coltivatori custodi, che non permette un ampliamento del sistema di conservazione, può rappresentare una potenziale minaccia. Potrebbe essere funzionale l'inserimento tra i custodi di aziende agricole più strutturate - a fianco di coltivatori amatoriali - in linea con l'evoluzione da un sistema caratterizzato da regime di conservazione ad uno di valorizzazione commerciale, che faciliterebbe anche l'uscita della risorsa dal rischio di erosione genetica.

Dall'indagine è emerso un ruolo potenzialmente molto importante delle varietà a rischio di estinzione (e più in generale delle varietà locali) nell'ambito delle strategie di valorizzazione delle singole aziende e dei territori. La qualifica di coltivatore custode si integra in un'impostazione di azienda multifunzionale, come espressione allo stesso tempo di allargamento (introduzione di nuove colture ed esplorazione di nuove opportunità di mercato), approfondimento (qualificazione delle produzioni e ricerca di un maggior valore aggiunto, spesso legato a vendita diretta e/o autotrasformazione aziendale o ancora all'offerta di servizi agrituristici) e riposizionamento (ricerca di relazioni con altri attori e istituzioni del territorio).

La valorizzazione di questi prodotti presenta però alcuni tratti problematici.

Innanzitutto, bisogna considerare che per le risorse genetiche iscritte ai Repertori Regionali per le quali non sussiste il rischio di estinzione o erosione genetica, non è stato attivato un sistema di conservazione nazionale, con potenziali effetti negativi in termini di possibilità di valorizzazione, se non su un canale parallelo a quello nazionale.

Gli strumenti regionali di valorizzazione, come il contrassegno, sono scarsamente utilizzati, per i costi eccessivi di attuazione e una diffusa percezione di una loro scarsa attrattiva ed efficacia. Sarebbe interessante prevedere un contrassegno di prodotto a livello nazionale che abbia maggiore efficacia comunicativa e minori costi per l'uso. Tantomeno lo status di coltivatore custode viene sufficientemente valorizzato nell'ambito delle iniziative di filiera corta effettuate, anche perché tuttora manca un marchio specifico,

sebbene sia in corso di definizione a livello nazionale.

Sono invece vissute in maniera molto positiva e da potenziare secondo le opinioni dei produttori le iniziative di informazione, promozione e commercializzazione (mercati di filiera corta) specificamente dedicate ai prodotti dell'agrobiodiversità quali quelle organizzate da Terre Regionali Toscane, in quanto destinate ad un pubblico di consumatori informati e "consapevoli".

Visto il crescente interesse dei consumatori, sul mercato si rileva una pluralità di riferimenti alle varietà locali e ai relativi territori di produzione che spesso non sono giustificati e non sono comunque documentati in modo tale da poter garantire il consumatore circa le effettive caratteristiche del prodotto. Da qui l'esigenza di attivare iniziative collettive che garantiscano il collegamento effettivo alla varietà locale, la sua origine territoriale e la tracciabilità dei vari passaggi della filiera.

La valorizzazione dei prodotti avviene spesso mediante iniziative individuali e interessa modeste quantità che transitano su canali di vendita dove la relazione produttore-consumatore è basata sulla conoscenza diretta. Per un certo numero di prodotti dell'agrobiodiversità, tra cui i tre oggetto di indagine, si assiste invece a un discreto sviluppo della domanda anche non locale e si riscontrano possibilità di sviluppo del mercato e della produzione, con un certo coinvolgimento anche di soggetti collettivi (ad es. pro-loco, organizzazioni di consumatori) o pubblici (amministrazioni comunali o unioni di comuni) impegnati a sviluppare azioni di supporto.

Soprattutto per questi prodotti appare opportuno incentivare la nascita di filiere integrate e tracciate per la valorizzazione economico-territoriale delle risorse genetiche iscritte ai Repertori. Gli strumenti possibili sono il marchio collettivo geografico (che consente di associare il riferimento alla risorsa genetica alla segnalazione della provenienza da uno specifico territorio) e, in taluni casi, la Denominazione di origine protetta o Indicazione geografica protetta (come avviene nel caso della ciliegia di Lari). Queste ultime in particolare richiedono però tempi lunghi di registrazione e un elevato grado di formalizzazione, e meglio si confanno ad imprese professionali e volumi di produzione adeguati.

Il fondamento di un sistema di valorizzazione garantito e tracciato è la certezza del materiale di propagazione e delle sementi. L'iscrizione al Repertorio Regionale e all'Anagrafe Nazionale non costituisce un'autorizzazione alla commercializzazione delle sementi o del materiale di propagazione, che è invece disciplinata da una specifica normativa alla quale è dunque opportuno fare riferimento in particolare nel caso di sviluppo di iniziative di valorizzazione collettive basate su marchi.

Per quanto attiene alle colture erbacee, considerando il relativo quadro normativo circa la produzione e commercializzazione delle sementi, l'iscrizione come varietà da conservazione consentirebbe di uscire dall'incertezza legale che caratterizza lo scambio di semente tra privati fuori dalla rete di protezione e conservazione (oggi: Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare).

La recente legge nazionale sull'agro-biodiversità (L 194/2015 art 11), consente infatti agli agricoltori la vendita diretta della semente delle sole varietà da conservazione sia pure in ambito locale dentro i confini della zona di origine della varietà. La registrazione darebbe quindi l'opportunità agli agricoltori di commercializzare legalmente la semente in quantità tali da supportarne un'eventuale valorizzazione, permetterebbe inoltre una tracciabilità di filiera e dunque una migliore protezione del nome della varietà. Tuttavia, sembrerebbero permanere i vari obblighi di certificazione, la cui osservanza, anche nel caso di varietà da conservazione, richiederebbe un'adeguata organizzazione aziendale o in alternativa forme di aggregazione tra imprese o di partnership pubblico-privato.

Una possibile linea di policy sarebbe quella di supportare l'iscrizione delle varietà in oggetto nell'apposita Sezione delle varietà da conservazione del Registro delle varietà vegetali, e successivamente la riproduzione del seme da parte di una impresa sementiera che, munita di apposita licenza, produca la semente certificata a partire da quella base.

In mancanza di un interesse verso queste varietà da parte di imprese sementiere, l'operatore pubblico potrebbe supportare un soggetto o una rete di attori, che già oggi fanno parte della rete, per effettuare



gli investimenti adeguati in termini strutturali e organizzativi ed ottenere la licenza necessaria. Su questa base sarebbe possibile avviare un percorso certo di tracciabilità, che andrebbe tuttavia legato a un marchio collettivo geografico, che possa associare l'utilizzo della varietà al territorio di coltivazione.

Uno strumento utile in questa direzione potrebbe essere rappresentato anche dai Progetti integrati di filiera. I PIF potrebbero essere volti in linea più ampia anche a creare un sistema di commercializzazione e valorizzazione economico-territoriale delle varietà iscritte ai Repertori Regionali, consentendo altresì di effettuare i necessari investimenti per il passaggio da un sistema di conservazione a un sistema di produzione professionale per la valorizzazione commerciale dei prodotti.

Il tema dell'aggregazione tra gli attori del sistema produttivo e di valorizzazione di tali prodotti appare al momento uno dei punti deboli del sistema, ed identifica dunque un'altra area di intervento per l'operatore pubblico. La valorizzazione dei prodotti dell'agrobiodiversità deve essere infatti concepita come un processo, fondato da risorse locali fortemente specifiche che non sono solo le varietà/razze, ma anche le competenze e conoscenze contestuali che vanno anch'esse sostenute e trasmesse nel tempo. La condivisione di regole sugli attributi essenziali del prodotto è un altro passaggio essenziale, che dovrebbe portare a una codificazione di tali regole, base per ogni successiva segnalazione sul mercato mediante il segno di qualità di volta in volta ritenuto più idoneo.

Risulta fondamentale investire su progetti di caratterizzazione storico-agronomica, organolettica e nutraceutica, e su possibili modi d'uso, ai fini di acquisire dati ed informazioni che ne evidenzino le potenzialità economiche, e che siano valorizzabili in termini commerciali. A tal fine, si rende necessario creare collaborazioni tra istituti di ricerca, soggetti della Rete ed altri stakeholders locali, nonché prevedere e reperire ulteriori fonti di finanziamento, sia pubblico che privato.

Per la valorizzazione commerciale, sarebbe necessario accrescere il numero e la tipologia di iniziative di promozione del prodotto e delle altre varietà locali (mostre mercato, cene ed eventi di degustazione, attività di divulgazione, ecc), anche uscendo dai confini locali, grazie all'attivazione di stabili reti di collaborazione tra i coltivatori custodi, BRG, altri soggetti iscritti alla Rete (il cui ruolo necessita di essere rafforzato), istituti di ricerca ed altri stakeholders locali pubblici (istituzioni ed enti locali) e privati (associazioni culturali, dettaglianti e GDO, trasformatori, singoli cittadini, ecc).

Per alcuni prodotti che hanno già dato dimostrazione di notevoli potenzialità economiche e di mercato, i produttori si scontrano con una difficoltà dell'attuale sistema di produzione - stanti i vincoli derivanti dalla normativa regionale (norme tecniche per la coltivazione e la riproduzione; numero contingentato di coltivatori custodi; modiche quantità) e le carenze in termini di superfici, dimensioni aziendali, livello di meccanizzazione e gestione dei processi post-raccolta – di gestire quantitativi di semente/piante e di prodotto superiori a quelli attuali, che permetterebbero di accrescere volumi di vendita ed ampliare canali commerciali.

Le attività di marketing individuale vanno poi integrate in una strategia collettiva, che tenga conto dell'inclusione delle varie tipologie di attori della filiera e della equa distribuzione del valore del prodotto fino agli agricoltori, depositari della risorsa genetica e dei saperi collegati. Troppo spesso oggi il valore generato sul mercato al consumo è trattenuto dagli operatori commerciali a valle della filiera, talvolta anche con un utilizzo di nomi delle varietà e dei territori non verificabile quando addirittura non corretto.

Le strategie di filiera devono essere arricchite da visioni più centrate sullo sviluppo integrato territoriale. Alcune di queste varietà rappresentano un capitale simbolico per i territori, fortemente identitario per produttori e abitanti ma anche fattore di interesse e di attrazione per visitatori e turisti; su questo è possibile la costruzione di strategie territoriali allargate. La creazione di Comunità del Cibo e dell'agrobiodiversità, previste dalla L 194/2015, può sostenere questo tipo di processi. La Comunità del Cibo e dell'agrobiodiversità dovrebbe perseguire i seguenti obiettivi generali: lo studio dell'agrobiodiversità locale, la promozione di circuiti locali di produzione, trasformazione e vendita, la sensibilizzazione intorno al tema dell'agrobiodiversità locale anche come elemento identitario, la creazione di reti tra agricoltori e operatori della filiera intorno ai prodotti locali biodiversi. Anche se l'esperienza della Comunità della Garfagnana e

media valle del Serchio, costituita attraverso un percorso dal basso, è ancora troppo recente per poter consentire una valutazione a riguardo, la promozione di percorsi territoriali integrati inclusivi sia di soggetti direttamente coinvolti nell'attività produttive (Coltivatori custodi, operatori della filiera agroalimentare locale, associazioni locali interessate al tema) che di altri soggetti che operano a supporto del sistema produttivo (ad es. enti, istituzioni del territorio, associazioni agricole e associazioni di cittadini/consumatori) è senza dubbio una strada da percorrere.

Anche le iniziative presso le scuole, previste sempre dalla L 194/2015 e da considerare anche nella predisposizione delle misure attuative dei programmi di sviluppo rurale, hanno suscitato interesse presso alcuni stakeholders, con particolare riferimento agli istituti tecnici agrari, che potrebbero essere coinvolti in specifici progetti non solo per "sensibilizzare i giovani sull'importanza della biodiversità agricola e sulle modalità di tutela e di conservazione del patrimonio esistente" come recita la LN 194/2015, ma anche per stimolare l'interesse dei giovani verso l'agricoltura tout court.

Le diverse indicazioni emerse dalla ricerca mirano, in primo luogo, a rafforzare la capacità dei sistemi regionale e nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità di contribuire in modo efficace alla conservazione di un numero crescente di risorse genetiche locali; di supportare e sostenere lo sviluppo di sistemi garantiti e tracciati di produzione e commercializzazione per quei prodotti basati su risorse con maggiori potenzialità economiche e di mercato.

L'indicazione di policy che emerge è dunque quella di identificare alcune varietà che hanno un idoneo sistema di soggetti produttori, mediante una apposita indagine, e su un certo numero di queste avviare un processo di qualificazione e valorizzazione che segua i principi sopra indicati.

In tal senso, questi sistemi potranno divenire un volano di sviluppo economico-territoriale, favorendo l'interesse di coltivatori, operatori di filiera e consumatori per la conservazione e valorizzazione delle varietà locali, la nascita di sistemi agricoli locali multifunzionali, e l'avvio di processi di sviluppo territoriale integrato, basati sulla valorizzazione sostenibile dei prodotti agro-alimentari tipici e delle risorse antropiche ed ambientali del territorio.

Il problema della tutela e valorizzazione delle varietà locali non è però separabile dal problema più generale della "tutela degli agricoltori", strettamente connesso alla valorizzazione dell'agricoltura come attività economica e presidio del territorio e della cultura locale.

## **PARTE III – AGRO-BIODIVERSITÀ ANIMALE**

*Giuseppe Conte, Andre Serra, Marcello Mele.*

*Centro di Ricerche Agro-ambientali “E. Avanzi”, Università di Pisa*

## 8. Introduzione

L'Italia è considerata una delle zone più importanti per quanto riguarda la biodiversità vegetale e animale nel mondo. Questo risultato è legato principalmente alla elevata eterogeneità ambientale, che ha creato numerose nicchie ecologiche, molto diversificate tra di loro.

Durante la Conferenza dell'ONU su ambiente e sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992 (art. 2 della Convenzione sulla diversità biologica) è stata riconosciuta come biodiversità *“ogni tipo di variabilità tra gli organismi viventi, compresi, tra gli altri, gli ecosistemi terrestri, marini e altri acquatici e i complessi ecologici di cui essi sono parte; essa comprende la diversità entro specie, tra specie e tra ecosistemi”*. In questo quadro normativo, la biodiversità viene riconosciuta da tre punti di vista biologici: genetico, specifico ed ecosistemico. La Convenzione sottolinea l'importanza della diversità biologica per la sopravvivenza dell'uomo e individua nell'uso *durevole* dei suoi componenti uno degli obiettivi principali su cui ogni Stato membro firmatario si impegna a volgere le proprie politiche interne di sviluppo.

Nel settore zootecnico, la biodiversità fa riferimento in particolare all'aspetto genetico all'interno delle specie domestiche allevate. Tali specie sono il risultato di un lungo processo evolutivo e di domesticazione, che ha portato ad un'ampia variabilità genetica, sotto la pressione della selezione naturale e umana.

### 8.1 La biodiversità nel settore zootecnico

La conservazione della biodiversità permette di mantenere in equilibrio tutti gli ecosistemi del nostro pianeta. Riguardo al settore zootecnico italiano, il concetto di biodiversità si basa, in particolare, sulle razze autoctone a limitata diffusione, vale a dire quelle che popolano zone rurali svantaggiate, spesso legate a tradizioni storiche di allevamento ed a produzioni tipiche locali. La loro scomparsa determinerebbe prima di tutto un impoverimento del patrimonio naturalistico nazionale, con il conseguente spopolamento e abbandono dei territori rurali, l'aumento del degrado ambientale e la perdita delle produzioni tipiche locali e delle tradizioni culturali legate alle singole razze.

La FAO classifica le razze secondo il seguente criterio:

- *Razze relíquie*: le femmine in riproduzione sono inferiori a 100 o il numero dei maschi è uguale o inferiore a 5.

- *Razze a rischio*: il numero di femmine da riproduzione si colloca tra 100 e 1000 o il numero dei maschi è uguale o inferiore a 20.

- *Razze non a rischio*: le femmine da riproduzione e i maschi da riproduzione sono superiori a 1000 e 20 rispettivamente.

La presenza sul territorio nazionale delle razze autoctone è legata a quell'economia prevalentemente agricola che da sempre ha caratterizzato l'Italia. Questa presenza ha subito nel corso dell'ultimo secolo una forte contrazione, dovuta principalmente al processo di industrializzazione e a quello di meccanizzazione della stessa agricoltura. Nonostante questo, negli ultimi due decenni è stato intrapreso un intenso processo di recupero di queste razze, grazie alla riscoperta del territorio, inteso sia come origini e costumi che come elemento naturalistico e alla valorizzazione delle produzioni zootecniche attraverso il riconoscimento di marchi DOP e IGP.

La conservazione della biodiversità è diventata da tempo una priorità della politica agricola europea e riveste un ruolo centrale nelle attività che tutti i Paesi stanno attuando, per la programmazione dei piani di sviluppo rurale. Questa necessità ha fatto sì che si promuovesse una maggiore conoscenza dei trend demografici delle singole razze e della loro variabilità genetica.

Lo strumento principale per ottenere questo risultato è sicuramente il Registro Anagrafico, nel quale sono conservate le informazioni genealogiche dei capi iscritti, attraverso la registrazione delle fecondazioni, dei parti e delle eliminazioni. Al contrario dei Libri Genealogici, i Registri Anagrafici fanno riferimento

ad un numero limitato di razze, con l'obiettivo di preservare la biodiversità.

I Registri Anagrafici interessano tutte le specie animali allevate e vengono gestiti per specie (conigli, ovicapri, equini, asini, bovini e avicoli). L'Associazione Italiana Allevatori gestisce i registri delle razze bovine, equine, asinine e avicole. L'iscrizione dei capi al registro avviene secondo le norme tecniche contenute in uno specifico Disciplinare approvato dal Ministero (D.M. n°770 del 13.01.2009 per i bovini, D.M. n°552 del 12.01.2009 per gli equidi e D.M. 19536 del 01.10.2014 per gli avicoli e loro successive modifiche). L'istituzione dei Registri anagrafici nazionali, avvenuta a partire dagli anni '80, ha portato l'Italia ad intraprendere un processo di gestione delle razze autoctone che, nel rispetto delle realtà territoriali nelle quali le razze hanno acquisito le peculiarità geno-morfo-funzionali che le caratterizzano, consente la gestione delle genealogie dei soggetti iscritti. Grazie ai Registri, è possibile monitorare la popolazione in termini di consistenza e valutare il livello di consanguineità dei capi. Utilizzare il seme di capi con un elevato livello di parentela rappresenta un serio pericolo, in particolare per le razze costituite da un numero ridotto di animali. In queste popolazioni, infatti, l'accoppiamento tra parenti è comune, ma la consanguineità che ne deriva, porta ad un abbassamento della possibilità di sopravvivenza in quanto determina il fenomeno denominato *Inbreeding Depression*, ossia depressione da consanguineità. Questo fenomeno è connesso a meccanismi genetici di trasmissione di alleli alterati ai discendenti, che determina un impoverimento nelle capacità produttive, riproduttive e sanitarie della progenie. La conseguenza è il rischio della sopravvivenza della stessa razza. Il medesimo ragionamento deve essere fatto durante la scelta dei riproduttori da cui prelevare il seme per le successive fecondazioni. È buona norma evitare di impiegare il seme di maschi figli di riproduttori molto utilizzati, per evitare di accrescere il livello di consanguineità nelle generazioni successive. La scelta dei riproduttori è uno dei compiti istituzionali del Registro Anagrafico e deve essere fatta con valutazioni accurate che non devono prescindere dall'informazione genealogica fornita dalla banca dati centrale. Grazie al Registro Anagrafico, ogni allevatore può impostare il proprio piano di accoppiamento, al fine di individuare i riproduttori meno imparentati con le proprie fattrici.

Questa attività è garantita dalla rilevazione accurata e puntuale delle genealogie. La selezione delle razze autoctone non è ammessa proprio perché tale processo comporterebbe un aumento fisiologico della consanguineità. Inoltre, il Registro Anagrafico permette di accertare la parentela tramite DNA nei casi dubbi al fine di garantire la validazione del dato anagrafico ufficiale.

Il Ministero delle Politiche Agricole alimentari e Forestali ha inoltre approvato 7 Registri Anagrafici di razze autoctone. I Registri Anagrafici hanno lo scopo di conservare patrimoni genetici di grande valenza, valorizzandone le qualità produttive ed incentivandone l'impiego in particolari condizioni ambientali. Per quanto riguarda i bovini, il Registro Anagrafico è stato istituito nel 1985 e gestisce 17 razze. Molto più numerose, sono le razze riconosciute nei registri delle specie ovine e caprine, con ben 42 e 32 razze locali rispettivamente. Il registro della specie suina prevede 6 razze, quelli degli equini e degli asini annoverano 15 e 7 razze. Dal 2016 è attivo anche il Registro Anagrafico delle razze avicole autoctone.

In questo contesto, è appena stato emanato il decreto legislativo 52 del 11 maggio 2018, che disciplina la riproduzione animale, in attuazione dell'articolo 15 della legge n. 154 del 28 luglio 2016. Il decreto presenta dei punti che rivoluzionano gli aspetti affrontati precedentemente.

Nell'articolo 1 di questo decreto si specificano *"...i principi fondamentali della disciplina relativa alle condizioni zootecniche e genealogiche applicabili alla riproduzione animale per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti dalla politica agricola comune..."*. Con questo principio si punta a perseguire omogeneamente su tutto il territorio nazionale *"... la corretta gestione del patrimonio genetico delle razze di interesse zootecnico nei settori della riproduzione, selezione, ricostituzione, creazione di nuove razze e conservazione della biodiversità zootecnica..."*. Come emerge dal decreto, la biodiversità zootecnica diventa un punto fondamentale nella gestione della riproduzione animale. Il decreto disciplinerà il riconoscimento di Enti selezionatori per le specie di interesse zootecnico, con l'approvazione dei programmi genetici e dei loro obiettivi. Inoltre, saranno regolati la raccolta dei dati e lo svolgimento dei programmi genetici stessi.



L'articolo 2 del decreto 52/2018 riconosce le definizioni riportate nel Regolamento europeo n. 1012 del 2016. Queste definizioni riportano interessanti aspetti, che si ripercuotono nella scelta delle strategie per la salvaguardia della biodiversità zootecnica. Sulla base di questo regolamento, si definisce "razza": *"popolazione di animali sufficientemente uniforme per poter essere distinta da altri animali della stessa specie da uno o più gruppi di allevatori che hanno stabilito di iscrivere tali animali in libri genealogici, con informazioni dettagliate sui loro ascendenti noti, al fine di riprodurre le loro caratteristiche congenite mediante riproduzione, scambio e selezione nel contesto di un programma genetico"*. Come emerge da questo contesto, l'importanza delle comuni caratteristiche morfologiche e della loro uniformità all'interno di una popolazione ai fini della determinazione di una razza viene molto mitigata. Assume maggiore importanza in tal senso l'iscrizione ad un libro genealogico di un gruppo di animali da parte di allevatori che condividono un programma genetico. Tutto questo con la finalità di privilegiare la salvaguardia della biodiversità piuttosto che l'uniformità genetica di una popolazione. Di fatto, con il presente decreto, un animale sarà riconosciuto di "razza" semplicemente se iscritto ad un Libro Genealogico.

Nello stesso tempo, viene ridefinito il significato di "Ente Selezionatore", che fa riferimento a *"qualsiasi associazione di allevatori, organizzazione di allevamento od organismo pubblico diversi dalle autorità competenti, riconosciuti dall'autorità competente di uno Stato membro conformemente all'articolo 4, paragrafo 3, ai fini della realizzazione di un programma genetico con animali riproduttori di razza pura iscritti nel libro o nei libri genealogici istituiti o tenuti da tale società"*. Gli Enti Selezionatori svolgeranno il ruolo sino ad ora ricoperto dalle Associazioni Nazionali di razza, con la novità che la loro azione sarà di primo grado e non di secondo come in precedenza.

Infine, cosa molto importante, è la scomparsa dei registri anagrafici, che saranno sostituiti in tutto e per tutto dai Libri Genealogici, così definiti: *"a) qualsiasi libro genealogico di animali delle specie suina, bovina, ovina, caprina e equina, schedario o supporto informatico tenuti da un ente selezionatore, costituito da una sezione principale e, qualora l'ente selezionatore decida in tal senso, da una o più sezioni supplementari per gli animali che appartengono alla stessa specie ma non possono essere iscritti nella sezione principale; b) se del caso, qualsiasi libro analogo tenuto da un organismo di allevamento"*. In questo modo, non esisterà più un unico Libro Genealogico e un solo piano di selezione per razza, ma si potranno costituire più Libri Genealogici e più piani di selezione.

Nell'ottica della salvaguardia della biodiversità, questa strategia permetterà di adeguare i piani di selezione, in base alle varie esigenze di razza, cercando di prevenire quelli che possono essere i pericoli principali di estinzione: consanguineità, abbandono dell'allevatore (in particolare per quelle razze costituite da poche unità e gestite quasi esclusivamente da un unico allevatore) ecc.

## 8.2 Definizione di razza

A partire proprio da quanto riportato nell'articolo 2 del decreto 52/2018, si capisce che il concetto di razza è vagamente delineato. La difficoltà principale è proprio quella di giungere a una definizione definitiva di razza. La razza, come la specie, non trova una definizione unanime, né vi sono indagini fenotipiche e genetiche, scientificamente attendibili, capaci di discriminare una razza da un'altra rispetto a caratteri che non siano quelli somatici.

I tentativi di interpretazione e di definizione del concetto di razza hanno dimostrato che essa non è un qualcosa di statico, bensì un'entità in continua evoluzione, e che ha caratteristiche morfologiche e funzionali che sono soggette a variazioni sotto l'azione selettiva dell'uomo e delle condizioni ambientali di allevamento. In seguito alla selezione (naturale e/o artificiale), alla comparsa di mutazioni e alle interazioni ambientali, si sviluppa quella variabilità che porta ad una progressiva variazione delle caratteristiche originarie della popolazione cui la stessa razza appartiene. Le razze degli animali domestici sono in realtà delle popolazioni più o meno numerose che presentano, al loro interno, una notevole variabilità genetica, anche se diversi caratteri, fra cui molti di tipo morfologico, sono stati fissati nella popolazione.

La descrizione e la caratterizzazione delle razze e delle popolazioni, sia dal punto di vista morfologico che genetico, sono necessarie per impostare le strategie e le tecnologie di conservazione ottimali delle razze autoctone.

Per definire in maniera più concisa il concetto di razza, si sta cercando di individuare descrittori capaci di fornire basi oggettive.

I descrittori si dividono in *morfologici* e *molecolari*. I primi sono legati a caratteristiche fenotipiche associate ad una razza (taglia, colore del mantello, presenza o assenza di corna, attitudine produttive ecc.).

I descrittori molecolari si basano su sequenze di DNA che caratterizzano un gruppo di animali. Queste sequenze vengono chiamate marcatori molecolari. I primi marcatori utilizzati negli animali sono stati i polimorfismi di geni codificanti per le proteine, il cui impiego è comunque ridotto a causa del basso livello di polimorfismo. Tra i marcatori di DNA maggiormente utilizzati oggi, rientrano gli RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphisms), i VNTR (Variable Number of Tandem Repeats), di cui fanno parte i microsatelliti e i minisatelliti, gli AFLPs (Amplified Fragment Length Polymorphisms), gli STS (Sequence Tagged Site), gli SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms) e i polimorfismi del DNA mitocondriale (mtDNA).

Gli AFLPs sono dei marcatori biallelici dominanti, che, per le loro caratteristiche, si prestano allo studio della variabilità tra razze, ma presentano il limite di una ridotta efficienza nello studio della diversità entro razza. Gli AFLPs sono ampiamente utilizzati per la individuazione di variabilità genetica in gruppi di individui appartenenti ipoteticamente a razze/popolazioni differenti ma molto vicine.

Gli SNP (ovvero polimorfismi a singolo nucleotide) sono caratterizzati da un cambiamento nel genoma a carico di un unico nucleotide, sono per lo più biallelici e si presentano tra individui della stessa specie. Gli SNPs sono talvolta usati come alternativa ai microsatelliti negli studi sulla diversità genetica, in quanto sono state sviluppate recentemente numerose tecnologie per studiare e tipizzare questo tipo di marcatori (Muir et al., 2008). I singoli SNP, per via della loro natura, forniscono una quantità limitata di informazione, quindi, per ottenere un livello di informazione paragonabile ad un panel standard di 20-30 microsatelliti, è necessario tipizzare un numero molto più elevato di SNPs.

Ad oggi, i marcatori molecolari maggiormente utilizzati e che hanno dato maggiori informazioni riguardo alla caratterizzazione genetica tra le razze domestiche a livello mondiale sono i microsatelliti. Il loro alto tasso di mutazione e la loro natura codominante, infatti, permettono la stima dei parametri di variabilità genetica entro e tra razze. I parametri più comuni per misurare la diversità genetica entro razza sono il numero medio di alleli per popolazione e l'eterozigosità attesa e osservata. I dati ottenuti dai microsatelliti vengono utilizzati per misurare le relazioni genetiche tra le popolazioni e gli individui, tramite la stima delle distanze genetiche, che possono essere studiate anche tramite la costruzione di alberi filogenetici. Comunque, l'analisi combinata dei dati ottenuti dai microsatelliti in studi diversi è raramente possibile. La difficile applicazione di queste tecniche è dovuta alla notevole quantità di informazioni ottenibili, ad oggi ancora di difficile gestione.

Le razze hanno accumulato variabilità genetica per effetto di processi geografici di isolamento e/o per deriva genetica, selezione, mutazione. Mentre alcune razze attualmente presenti hanno una origine relativamente recente e quindi possono essere geneticamente individuate e differenziate da altre razze della stessa specie, per altre, quelle più legate alla salvaguardia della biodiversità, non esiste alcuna informazione storico-genetica.

## 9. L'articolazione del progetto

L'attività del progetto si inserisce nell'ambito delle azioni previste dall'articolo 3 del Decreto interministeriale del 9 febbraio 2017 (lettera prot. MiPAAF n.0020611 del 19/07/2017) ed in particolare nelle seguenti azioni:

*“comunicazione e di divulgazione di attività di ...conservazione e valorizzazione di razze e varietà locali a rischio di estinzione”.*

In questo contesto viene proposto un approccio innovativo nella definizione delle strategie di conservazione sinora adottate in Italia. Esso è basato non solo sullo stato di rischio delle razze, come fatto in passato, ma anche e, soprattutto, sulla valutazione della loro importanza attuale e futura in vari settori ed ambiti: economico-produttivo, sociale, storico, culturale, ecologico, paesaggistico, etc., nonché sulle loro specifiche caratteristiche. Queste sono valutate attraverso descrittori morfologici (da utilizzare, in particolare ma non in via esclusiva, con popolazioni non ancora iscritte a Libri Genealogici o a Registri Anagrafici) e descrittori molecolari. In tal modo, è possibile individuare, per ogni singola razza, obiettivi di conservazione specifici e differenziati, per il cui conseguimento vanno utilizzate le tecniche di conservazione di volta in volta più idonee (in situ, ex situ o una combinazione di esse).

La regione Toscana, pur avendo già un sistema strutturato di tutela e valorizzazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione del proprio territorio (L.R. 64/2004, la cui applicazione è stata descritta nella parte iniziale di questo libro), non presenta uno scenario completo dal punto di vista dei gradi di tutela e degli strumenti di valorizzazione individuati, come riportato dalla L. 194/2015. Risulta pertanto di particolare interesse capire quali saranno, nel breve e lungo termine, le ricadute sul sistema toscano in termini di conservazione delle razze locali. In particolare, un aspetto che dovrà emergere è la figura dell’“Allevatore Custode”, in parallelo con quella già esistente del “Coltivatore custode” per le specie vegetali.

L’obiettivo quindi del progetto è stato quello di svolgere uno studio sui possibili scenari futuri del sistema di tutela e valorizzazione delle risorse genetiche animali a rischio di estinzione della Toscana, in seguito all’avvento del sistema nazionale previsto dalla L. 194/2015. Nello specifico si è inteso produrre dati e informazioni utili, in termini di “best practices” e di vincoli ed opportunità derivanti dell’adesione a questo sistema, da destinarsi a chi già alleva una razza locale o a chi intenda intraprenderne l’allevamento. Il raggiungimento di tale obiettivo specifico è stato affrontato attraverso il coinvolgimento diretto di allevatori e l’esame di 3 casi studio. Questi casi studio hanno permesso di analizzare il grado di tutela esercitato dalle norme attuali, verificare eventuali punti di debolezza e di identificare alcuni possibili percorsi di valorizzazione.

L’esame di tali aspetti ha consentito di evidenziare le criticità e i punti di forza relativi all’applicazione della L. 194/2015. In questo modo è stato possibile produrre un pacchetto di indicazioni di policy utili alla razionale futura collocazione di risorse economiche con lo scopo di rendere gli interventi pubblici coerenti e integrati attraverso una chiara progettualità di breve, medio e lungo periodo.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il progetto si è articolato in due fasi ben distinte:

*Fase 1:* in questa fase è stato costituito un quadro di riferimento della situazione attuale, attraverso la produzione di un report sullo stato attuale dei dati relativi alle razze in via di estinzione. Per questa fase è stata sviluppata prima di tutto un’analisi su base documentale dello stato di attuazione della LR 64/2004 e della normativa regionale e nazionale (anche grazie al coinvolgimento di esperti del settore) e una valutazione degli effetti sulla tutela e valorizzazione delle risorse locali a rischio di estinzione della Toscana. Successivamente, è stata valutata la situazione della produzione scientifica relativa alle razze autoctone, con particolare riguardo ai lavori frutto di finanziamenti regionali. Infine, è stata fatta una verifica delle consistenze delle razze locali, andando a valutare il trend evolutivo sino ad oggi.

*Fase 2:* nella 2° fase è stata fatta un’analisi di 3 casi studio scelti tra le razze in via di estinzione: pecora Massese, pecora Garfagnina Bianca e Mucca Pisana. Per ogni razza sono state individuate 3 aziende ai cui proprietari è stato somministrato un questionario per raccogliere le principali informazioni sulle tecniche di allevamento e di gestione degli animali e sulle opinioni degli allevatori in merito alle problematiche legate alla salvaguardia delle razze autoctone e alla valorizzazione dei loro prodotti.

## 9.1. Fase 1 del progetto

### 9.1.1 Stato di attuazione della Legge 64/2004

Per una disamina completa sulla normativa nazionale e regionale e un raffronto completo fra le due normative si rimanda ai capitoli curati da Eleonora Sirsi e da Rita Turchi all'inizio del presente volume. Di seguito si richiamano alcuni elementi essenziali, funzionali alla discussione dei risultati relativi all'analisi dei casi studio.

L'Italia è tra gli stati che hanno aderito alla convenzione di Rio de Janeiro, che è stata successivamente recepita attraverso specifiche leggi. La normativa nazionale si basa sulla legge 194/2015 "Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare". Le prime azioni del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MiPAAF) per l'attuazione della L. 194/2015 hanno avuto inizio il 19/06/2016, con la nomina del Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare di cui all'Art. 8 della medesima legge. Il Comitato, così come previsto dal comma 2 del suddetto Art. 8, è presieduto da un rappresentante del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali ed è costituito da: sei rappresentanti delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano, individuati dalle stesse regioni in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome; da un rappresentante del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca; da un rappresentante del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare; da un rappresentante del Ministero della salute e da tre rappresentanti degli agricoltori. Il comitato rimane in carica 5 anni e le attuali Regioni presenti in Comitato sono: Toscana, Piemonte, Lazio, Umbria, Marche e Puglia.

Gli strumenti istituiti dalla L. 194/2015 per l'attivazione del sistema nazionale di tutela e valorizzazione dell'agrobiodiversità, sono stati organizzati in base a:

*gestione del sistema di tutela nazionale:* anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; istituzione delle figure di Agricoltori e Allevatori Custodi; centri di conservazione ex situ e le Banche del germoplasma; rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare; piano e linee guida nazionali per la conservazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; fondo per la tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare (che prevede Euro 500.000,00 all'anno) per sostenere le azioni degli agricoltori e degli allevatori in attuazione della L. 194/2015, nonché per il sostegno agli enti pubblici impegnati, esclusivamente a fini moltiplicativi, nella produzione e nella conservazione di sementi di varietà da conservazione soggette a rischio di erosione genetica o di estinzione

*valorizzazione/tutela/conservazione delle risorse genetiche locali a rischio di estinzione:* comunità del cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; commercializzazione di sementi di varietà da conservazione da parte degli agricoltori; istituzione degli itinerari della biodiversità di interesse agricolo e alimentare; istituzione della giornata nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare (20 maggio); iniziative presso le scuole; interventi per la ricerca sulla biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

I lavori del Comitato hanno portato alla definizione dei seguenti atti:

- D.M. 9 febbraio 2017 su "Modalità di funzionamento del Fondo di cui all'articolo 10 della legge 1° dicembre 2015, n. 194, recante: «Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare»" che prevede che i fondi annualità 2015 e 2016 siano assegnati alle Regioni e Province Autonome sulla base di criteri condivisi in Conferenza Stato-Regioni;

- Decreto del Direttore generale della Direzione generale dello sviluppo rurale del MiPAAF, n. 4555 del 14/02/2017 con il quale è stato approvato il piano di riparto e di trasferimento dei fondi alle Regioni. Alla Regione Toscana sono stati assegnati Euro 52.465,72, ad oggi già impegnati per la realizzazione di due progetti di studio e ricerca (uno sulle risorse genetiche animali e l'altro sulle risorse geneti-

che vegetali), approvati dal MiPAAF, dal titolo “Possibili scenari futuri del sistema di tutela e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali, a rischio di estinzione della Toscana, in seguito all’avvento del sistema nazionale previsto dalla L. 194/2015: un’analisi dei possibili effetti delle azioni di conservazione, tutela e valorizzazione delle risorse genetiche animali e vegetali, a rischio di estinzione della Toscana” a partire da 6 casi studio (3 per le risorse genetiche vegetali e 3 per quelle animali);

- D.M. 18/01/2018 n. 1862 su “Modalità di funzionamento dell’Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare” di cui all’Art. 3 della L. 194/2015. Tali modalità mutuano le modalità di gestione e tenuta dei Repertori regionali della L.R. 64/2004 della Toscana, pertanto non richiedono modifiche alla legge regionale toscana;

- sono in discussione le proposte presentate dalle Regioni e Province autonome presenti nel Comitato stesso, sulle modalità di attuazione e tenuta degli Agricoltori e Allevatori Custodi, dei Centri di conservazione “ex situ”/Banche del germoplasma e della Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Alcune Regioni si erano già dotate di una legge volta alla tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, zootecnico e forestale. La Regione Toscana è da tempo impegnata in materia di tutela della biodiversità in campo agrario, zootecnico e forestale. Nel 1997 fu emanata la L.R. n° 50 del 16 luglio 1997 “Tutela delle risorse genetiche autoctone”, prima legge nazionale sul tema. Dopo 7 anni, la regione Toscana ha proceduto ad aggiornare, ampliare e approfondire gli strumenti operativi della L.R. 50/97, emanando la L.R. n° 64 del 16 novembre 2004. Con questa legge la Regione Toscana ha voluto rafforzare la sua politica di difesa delle risorse genetiche autoctone, attraverso i nuovi strumenti individuati che, sinergicamente attivati, vogliono tendere a scongiurare il rischio di erosione genetica e a salvaguardare il diritto di proprietà delle comunità locali sulle razze e varietà autoctone, espressioni del territorio e della cultura locale.

La legge regionale Toscana 16 novembre 2004, n. 64 su “Tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale” e il relativo regolamento di attuazione (Decreto Presidente Giunta regionale del 1 marzo 2007, n. 12/R), permette di organizzare e rendere facilmente controllabili e verificabili, le azioni volte alla tutela della biodiversità agraria sul territorio regionale, venendo incontro a quanto previsto dal Programma di Sviluppo Rurale (PSR - fondo FEASR) in materia di conservazione, uso e sviluppo sostenibile delle risorse genetiche in agricoltura.

Il sistema di tutela e valorizzazione delle razze e varietà locali a rischio di estinzione della Toscana è impostato su tre fasi: caratterizzazione, conservazione e valorizzazione.

Nel primo step, le domande per l’iscrizione ai repertori regionali vengono valutate da commissioni tecnico-scientifiche. I **Repertori Regionali** sono una banca dati “on line”, nella quale sono iscritte, previo parere positivo di 5 commissioni tecnico-scientifiche (una per Repertorio), le razze e le varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale, in particolare quelle a rischio di estinzione, con indicata la zona tipica di produzione. Per quanto riguarda il settore zootecnico, sono riconosciute 24 razze locali di cui 22 a rischio estinzione (<http://germoplasma.regione.toscana.it/>):

- 6 razze bovine (Calvana, Garfagnina, Maremmana, Mucca Pisana, Pontremolese e Romagnola),
- 6 razze ovine (Appenninica, Garfagnina Bianca, Massese, Pecora dell’Amiata, Pomarancina e Zerasca),
- 2 razze caprine (Capra della Garfagnana e Capra di Montecristo),
- 2 razze suine (Cinta Senese e Macchiaiola Maremmana),
- 4 razze equine (Cavallo Appenninico, Cavallo Maremmano, Cavallo di Monterufoli e Cavallo Bardi-giano),
- 1 razza asinina (Asino dell’Amiata),
- 1 razza avicola (Pollo di razza Valdarnese Bianca).



La seconda parte del sistema è rappresentata dalla fase di conservazione in cui entrano in gioco le **banche regionali del germoplasma** (per la conservazione “ex-situ”) e i **coltivatori custodi** (per la conservazione “in-situ”). Ad oggi esistono per lo più banche regionali del germoplasma per specie vegetali, in quanto per il germoplasma animale esiste un’unica sezione del sistema regionale, di germoplasma di Equidi, presso il Centro di produzione sperma del Parco di Migliarino San Rossore (PI). Inoltre, la legge regionale riconosce la figura del coltivatore custode, ma non quella dell’allevatore custode lasciando fuori dal sistema le specie animali. Con la L.N. 194/2015, viene perfezionato questo aspetto istituendo la figura dell’**allevatore custode**, che deve assolvere a tutti i compiti previsti dal coltivatore custode, adesso chiamato “agricoltore custode”.

Il PSR 2014/2020 è stata l’unica fonte di finanziamento delle attività previste dalla LR 64/04, per gli anni 2017 e 2018. Gli aspetti che hanno coinvolto direttamente attività zootecniche sono stati: la Sottomisura 10.2 “*Sostegno per la conservazione, l’uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura*” e il tipo di operazione 10.1.4 “*Conservazione di risorse genetiche animali per la salvaguardia della biodiversità*”. Le attività finanziate dalla Sottomisura 10.2 sono realizzate da Terre Regionali Toscane, beneficiario unico della Sottomisura, mentre la gestione della Sottomisura 10.2 è competenza del Settore “Consulenza, formazione e innovazione” della Giunta regionale.

Il Tipo di operazione 10.1.4 è gestito dal Settore “Forestazione. Usi civici. Agroambiente” della Giunta regionale. I premi per il mantenimento delle razze autoctone previsti dal Tipo di operazione 10.1.4 vengono erogati da ARTEA, su diretta domanda degli allevatori con consistenze certificate da ARAT (Associazione Regionale Allevatori della Toscana). Le risorse stanziare per l’attivazione del tipo di operazione 10.1.4 per il 2017 sono pari a 0,8 milioni di euro e nel quinquennio pari a 4,0 milioni di euro. Tale azione prevede premi per Unità Bovino Adulto (UBA) a fronte di un impegno quinquennale consistente nell’allevamento di capi appartenenti ad una o più razze a rischio di estinzione, individuate tra quelle elencate nel Repertorio regionale di cui alla LR 64/04. Gli impegni per l’allevatore consistono nell’allevamento in purezza per cinque anni dei capi riproduttori delle razze ammesse. Per tutto il periodo dell’impegno il numero di capi può diminuire al massimo del 20% rispetto al numero di capi iniziale.

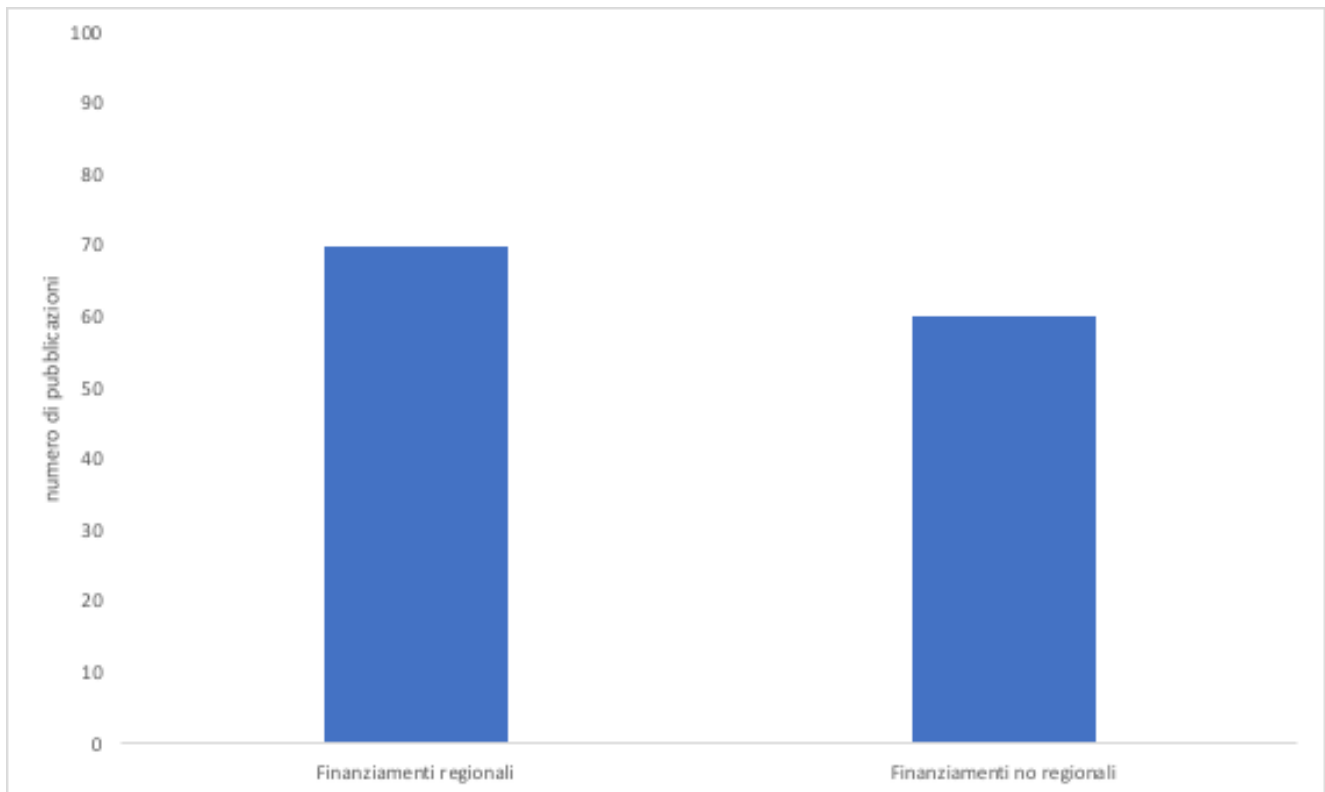
### 9.1.2 Analisi della letteratura scientifica prodotta sulle razze locali toscane

L’analisi della letteratura scientifica prodotta è stata fatta mediante una puntuale documentazione con i più diffusi motori di ricerca per il settore scientifico (Scopus, Web of Science, Google Scholar e PubMed). In questa fase, sono state ricercate tutte le pubblicazioni relative alle razze locali toscane a rischio estinzione, distinguendo i lavori derivanti da finanziamenti regionali toscani, da quelli derivanti da altri fondi. Inoltre, è stata fatta una valutazione sulle finalità delle varie ricerche, raggruppandole in base a:

- divulgazione della razza,
- studio sulla diversità genetica,
- stima di parametri genetici,
- valutazione della qualità dei prodotti ottenuti dagli animali di una particolare razza,
- studi sistemi e tecniche di allevamenti,
- valutazioni sullo stato sanitario.

I risultati globali dell’analisi hanno rilevato che, nella letteratura scientifica sono presenti 138 pubblicazioni relative alle razze locali toscane. Diversi lavori hanno riportato risultati relativi a due o più razze, mentre altri hanno riportato dati specifici di una singola razza. Di queste, 70 (53%) sono il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana, a dimostrazione del notevole interesse e degli investimenti che la regione dedica ed ha dedicato alla rivalutazione e salvaguardia di razze in via di estinzione (Figura 1).

Figura 1. Numero di pubblicazioni disponibili nelle banche dati aventi come oggetto le razze autoctone toscane suddivise per origine del finanziamento alla ricerca.



Scendendo nel dettaglio, 39 pubblicazioni sono di carattere divulgativo, 41 riportano studi relativi alla variabilità genetica, 7 riportano studi sulla stima di parametri genetici, 25 lavori hanno trattato prove per migliorare la qualità dei prodotti (latte, carne, uova ecc.), 16 hanno descritto prove di allevamento, mentre 10 hanno riportato prove sullo stato sanitario degli animali.

I dati mettono in risalto come la comunità scientifica si sia mossa negli anni, descrivendo in dettaglio le caratteristiche storiche, morfologiche e funzionali delle razze locali toscane. L'intento è stato quello di favorire la divulgazione di informazioni su razze che col tempo andavano via via perdendosi. Il risultato di questi lavori è stato quello di rivalutare l'importanza delle razze locali, sia nel mondo scientifico che nell'opinione pubblica. Inoltre, gli studi hanno consentito di mettere in luce gli aspetti più vulnerabili di ciascuna razza e gli eventuali punti di forza da utilizzare in un'opera di valorizzazione dei prodotti.

Il nuovo crescente interesse per queste razze, accompagnato dalla consapevolezza del ruolo importante per la biodiversità, ha spinto la comunità scientifica ad intensificare la propria attività verso ricerche in vari settori, dalla nutrizione animale al miglioramento genetico. Tutti i lavori partivano dall'obiettivo di migliorare le caratteristiche produttive di queste razze, sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo.

Di seguito si riporta una sintesi per ciascuna razza dei principali risultati emersi dall'analisi delle pubblicazioni.

### 9.1.3 Razze bovine

La più recente analisi genetica dello stato di conservazione e delle relazioni storiche relativamente alle razze bovine autoctone italiane, ma comprese quelle toscane, è riportata nel lavoro di Mastrangelo et al. (2018), pubblicato sulla rivista internazionale "Genetics, Selection, Evolution". In tale studio sono state prese in considerazione 30 razze autoctone diffuse su tutto il territorio italiano, sei di queste erano razze autoctone toscane (Pontremolese, Garfagnina, Calvana, Mucca Pisana, Chianina, Maremmana). Attraver-

so un approccio genome-wide basato sul polimorfismo di più di 31000 SNPs, è stato possibile ottenere un'analisi accurata della diversità genetica di tutte le razze considerate. Come sarà messo in evidenza nei paragrafi relativi alle singole razze, quelle toscane sono risultate avere la minore diversità genetica, in particolare per quanto riguarda le razze Pontremolese, Mucca Pisana e Garfagnina, anche rispetto ad altre razze con simili consistenze di popolazione. Questo aspetto pone l'accento sulla necessità di incrementare gli sforzi verso la creazione di banche regionali del germoplasma dedicate anche alla specie bovina e verso l'applicazione di protocolli di gestione della riproduzione che evitino il più possibile il rischio di un ulteriore incremento di consanguineità nelle popolazioni.

### *Calvana*

La ricerca bibliografica ha rilevato 11 pubblicazioni relative alla razza Calvana. Di queste, 7 sono il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. In particolare, la maggior parte dei lavori (7) ha coinvolto questa razza in prove per valutare la variabilità genetica delle razze bovine, inserendo la Calvana nelle valutazioni sull'evoluzione e diffusione della specie *Bos Taurus* in Italia. Gli altri 4 lavori sono stati di carattere divulgativo, per diffondere le conoscenze su questa razza. Tutti i lavori sono stati pubblicati su riviste scientifiche di settore, oltre ad un capitolo su un volume edito dall'ARSIA, "Risorse genetiche animali della Toscana".

Come sottolineato da Simoncini (2015), la razza Calvana è classificata come razza "Reliquia", dato che il numero di fattrici è inferiore alle 1000 unità (legge regionale 50/1997). Dal lavoro di Simoncini (2015) emerge che questa razza è a grave rischio di estinzione, infatti il numero di capi è passato dai 30000 del 1935 ai 61 del 1983. Oggi la situazione è in netto miglioramento e le consistenze si stimano siano risalite a circa 600 capi (Lorenzini et al., 2005, Sargentini et al., 2006). Nel suo contributo, Simoncini sottolinea che la Calvana è utilizzata principalmente come razza da carne valorizzata soprattutto dai ristoranti ubicati nell'area del Mugello. Dalle stime riportate, si ritiene che circa 60-70 animali di questa razza siano destinati annualmente al macello per la produzione di carne. Interessante la proposta di Simoncini, (2015), che ha sottolineato la necessità di diffondere un nuovo sistema che permetta il recupero e la salvaguardia di alcuni prodotti toscani, tra cui appunto la razza Calvana. Questo sistema, chiamato Alternative Food Network, punta ad adottare nuove strategie di produzione, che permettano di valorizzare maggiormente le caratteristiche produttive di questa razza.

Per quanto riguarda la caratterizzazione genetica della razza Calvana, i lavori eseguiti con approcci di biologia molecolare hanno confermato che questa razza rientra nelle razze bovine del ceppo Podolico, insieme a Podolica, Romagnola, Marchigiana Chianina e Maremmana (Negrini et al., 2006; Negrini et al., 2007; Pellecchia et al., 2007; Mastrangelo et al., 2018). La particolare vicinanza genetica della Calvana con Chianina e Maremmana, sottolinea la relazione di questa razza con il popolo Etrusco, quindi l'origine da ceppi derivanti dall'est-Europa (Di Lorenzo et al., 2018). Questa caratteristica confermerebbe l'ipotesi storica secondo la quale la Calvana potrebbe derivare da una sottopopolazione di Chianina allevata nelle aree montane, così come descritto in diversi lavori (Ciampolini et al., 2007; Bozzi et al. 2012; Cecchi et al., 2012).

### *Garfagnina*

La razza bovina Garfagnina è stata oggetto di 6 lavori, di cui 4 derivanti da finanziamenti della regione Toscana. Solo un lavoro è stato realizzato con l'obiettivo di divulgare le caratteristiche morfo-funzionali di questa razza (Secchiari et al., 2006a), mentre gli altri ne hanno valutato la variabilità a livello genetico, per risalire al processo evolutivo. La Garfagnina è una razza originaria dal ceppo Podolico e si è sviluppata nella parte settentrionale della Toscana (Cecchi et al., 2012). Questa razza ha rivestito in passato un ruolo importante nella cultura, nel folklore e nella gastronomia locale, come ampiamente descritto da Gandini e Villa (2003). La più recente analisi genetica è quella riportata nel lavoro condotto da Mastrangelo et al. (2018) su diverse razze autoctone italiane. Tale studio ha rilevato che la Garfagnina mostra un cluster

intermedio rispetto ai due cluster principali con cui si organizzano le razze bovine italiane. La spiegazione che viene fornita dai ricercatori, è che questa razza insieme a Pontremolese, Mucca Pisana e Maremmana, abbia risentito poco dell'attività di incrocio. Questa considerazione è confermata dal basso numero di alleli per locus, come rilevato da Bozzi et al. (2012).

### *Mucca Pisana*

I lavori scientifici che riportano dati sulla Mucca Pisana sono 7. Di questi, uno è di carattere divulgativo (Secchiari et al., 2006b), mentre gli altri 6 hanno riguardato indagini sulla variabilità genetica, le caratteristiche della carne e l'evoluzione di questa razza. La regione Toscana ha contribuito con i suoi finanziamenti all'ottenimento dei risultati di 4 dei 7 lavori pubblicati. La Mucca Pisana, al pari della Garfagnina, ha risentito poco dell'attività di cross-breeding, confermando il basso numero di alleli per locus (Torrecillas et al., 2003; Negrini et al., 2006; Mastrangelo et al., 2018). Questo è legato principalmente al ridotto numero di riproduttori, che ha comportato un elevato tasso di consanguineità. Probabilmente, la Mucca Pisana deriva dalla Bruna e da più recenti meticciami con la razza Chianina. La Mucca Pisana è stata introdotta in Italia a partire dal 17° secolo (Bozzi et al., 2012).

### *Maremmana*

La ricerca bibliografica ha permesso di trovare ben 17 lavori scientifici che trattavano aspetti relativi alla razza Maremmana. Di questi, solo 5 sono il frutto di finanziamenti regionali, mentre gli altri sono legati ad altri progetti. Una sola pubblicazione è stata scritta con scopi divulgativi, mentre la maggior parte (11) ha affrontato aspetti legati alla variabilità genetica di questa razza. Sono stati rilevati 4 lavori scientifici relativi al miglioramento della qualità della carne, dato il notevole interesse che ricopre questa razza nel settore. La razza Maremmana, appartiene al ceppo Podolico, ed è considerata una diretta discendente del *Bos primigenius* o Uro. Si ipotizza che la prima introduzione di razze Podoliche in Italia sia legata alle migrazioni delle popolazioni dall'Anatolia e dal medio-oriente durante il periodo neolitico. Questo processo è confermato dalla valutazione della variabilità genetica fatta in diversi lavori (Negrini et al., 2006; Mastrangelo et al., 2018)

La razza mostra un elevato livello di omozigosità, indice di una scarsa attività di cross-breeding (Bozzi et al., 2012).

Diffusi sono stati i lavori relativi allo studio delle caratteristiche produttive di questa razza. La Maremmana è una razza bovina molto rustica che si adatta bene a diversi sistemi di allevamento, fornendo comunque una carne di buona qualità (Salari et al., 2015). Serra e coll. (2018), in un lavoro finanziato dalla regione Toscana, hanno dimostrato una diversa struttura delle fibre muscolari della razza Maremmana rispetto alla Limousine. Questa differenza si manifesta particolarmente quando gli animali sono allevati in condizioni estreme come può essere la Maremma, dove una razza da carne specializzata, mostra difficoltà di accrescimento che non sono state rilevate nella Maremmana (Serra et al., 2018). Il diverso comportamento nella definizione delle fibre muscolari è dimostrato in due lavori condotti sulla valutazione del trascrittoma muscolare (Bongiorni et al., 2016a, 2016b). In entrambi i lavori, è emerso che la Maremmana ha un profilo dei geni espressi molto diverso rispetto alla Chianina e altre razze da carne specializzate.

L'elevata rusticità della Maremmana è stata confermata in un lavoro condotto presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche. La Maremmana è stata la razza bovina che ha manifestato la maggiore resistenza alle infezioni causate da Bovine alphaherpesvirus (Maresca et al., 2018).

Nell'insieme questi aspetti pongono le basi conoscitive per valorizzare la razza Maremmana nell'ambito delle strategie per identificare i tipi genetici con le migliori caratteristiche di resilienza nei riguardi delle mutate condizioni ambientali di allevamento connesse ai cambiamenti climatici.

### *Pontremolese*

La razza Pontremolese è stata ritrovata in 7 pubblicazioni, di cui 5 sono il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. A questa razza sono state dedicate 3 pubblicazioni a carattere divulgativo, dove sono stati trattati aspetti legati alla storia (Giulioti et al., 2005), le consistenze (Goracci et al., 2006) e le caratteristiche morfologiche (Secchiari et al., 2006c).

Gli studi condotti sui polimorfismi hanno rilevato un basso livello di variabilità genetica, paragonabile a quello della Mucca Pisana (Bozzi et al., 2012; Mastrangelo et al., 2018). La Pontremolese, al pari della Mucca Pisana, ha pochi riproduttori, quindi il livello di consanguineità risulta essere molto elevato (Cecchi et al., 2012).

### *Romagnola*

La razza Romagnola è originaria della Romagna, ma la significativa presenza di capi nell'appennino Tosco-Emiliano, l'ha portata ad essere considerata una razza locale Toscana. In bibliografia sono stati trovati 8 lavori, dei quali nessuno è frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. I lavori condotti su questa razza sono essenzialmente legati ad una valutazione della variabilità genetica. Dall'analisi dei polimorfismi è emersa la stretta relazione di questa razza con le altre razze del centro-sud Italia (Chianina, Podolica, Calvana, Maremmana e Marchigiana) (D'Andrea et al., 2011; Gargani et al., 2015; Mastrangelo et al., 2018).

## 9.1.4 Razze ovine

### *Massese*

Le pubblicazioni trovate in merito alla razza Massese sono state 9, delle quali 4 sono state il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. Di questi lavori, 1 è stato scritto con scopi divulgativi (Verità e Martini, 2006), mentre la maggior parte (6) ha riportato studi sulla variabilità genetica e sulla qualità delle produzioni. Uno dei primi lavori è stato quello di Mele et al., (2007) in cui è stato studiato il polimorfismo della beta-lattoglobulina nel latte di Massese. Questo lavoro, frutto di un finanziamento regionale, ha messo in risalto la stretta relazione tra la beta-lattoglobulina e il profilo degli acidi grassi. Interessante notare come a seconda della isoforma della proteina presente, si modifichi in maniera significativa il profilo degli acidi grassi.

La particolarità del vello nero è stato oggetto di studi, per quanto riguarda i geni che regolano la pigmentazione. Fontanesi et al. (2010) hanno individuato un polimorfismo particolare nel gene del recettore della melanocortina 1. Questo polimorfismo è ritenuto un possibile marcatore di autenticazione della razza, potendo così rappresentare un valido strumento di tracciabilità dei prodotti ottenuti dalle pecore di razza Massese.

Nell'ottica della qualità della carne, sono stati valutati i livelli di isomeri coniugati dell'acido linoleico nei muscoli di agnelli che si alimentano con latte di pecore al pascolo (Serra et al., 2009). L'incremento di questi acidi grassi nella carne è molto apprezzato, dato il loro ruolo positivo per la salute umana. Questa caratteristica delle pecore Massesi è un importante aspetto di qualificazione, che dimostra come questa razza riesca a valorizzare il pascolo nell'ottica di una valorizzazione della qualità dei prodotti (Serra et al., 2009).

### *Appenninica*

La razza Appenninica è una razza ovina diffusa nel centro Italia. Questa razza è stata oggetto di molti studi scientifici ed è stata ritrovata in 10 pubblicazioni. Di queste produzioni scientifiche, 4 sono frutto di lavori finanziati dalla regione Toscana. È stata rilevata un'unica pubblicazione a carattere divulgativo (Arzilli, 2006), mentre 5 lavori hanno riportato studi sulla variabilità genetica e 1 sulla stima dei parametri gene-



tici. Infine, sono stati individuati due lavori che hanno studiato il miglioramento della qualità di produzione di questa razza, mentre una sola pubblicazione riporta una prova di alimentazione.

Essendo una razza ovina da carne, un particolare interesse è stato dedicato al miglioramento di questa caratteristica produttiva. Un lavoro condotto da Sarti et al. (2015) ha messo a punto un modello di regressione random per la stima dei parametri genetici legati al peso dell'animale. Grazie a questo modello, è stato possibile correggere la variabilità legata all'età, migliorando la capacità di selezionare gli animali in base all'incremento di peso. La qualità della produzione di carne di Appenninica è stata studiata e definita in due lavori, andando a valutare l'effetto dei semi di lino e della sansa di olive nella dieta di agnelloni nella fase di accrescimento ed ingrasso (Mele et al., 2014). L'uso del lino ha permesso di modificare la composizione degli acidi grassi a livello intramuscolare, migliorando gli aspetti positivi per la salute umana (Mele et al., 2014, Gravador et al., 2015). La presenza della sansa di olive ha permesso di ridurre la maggiore predisposizione della carne ad ossidarsi in seguito all'arricchimento in acidi omega-3 dovuto al lino. Questa stabilità allo stato ossidativo è stata confermata da un lavoro successivo che ha valutato il profilo aromatico della carne, dimostrando che non si liberavano aromi legati ad un avanzato stadio ossidativo (Gravador et al., 2015).

Un lavoro condotto da Curcio et al. (2015) ha evidenziato una variante allelica nel gene PRPN responsabile della predisposizione allo Scrapie. Il lavoro condotto sulla Appenninica ha rilevato la presenza di una forma allelica non presente in altre razze italiane, ma presente in razze spagnole e turche.

Un approfondito studio sulla variabilità genetica della razza Appenninica è stato condotto da Lasagna et al. (2009). L'individuazione di 30 marcatori microsatellitari ha permesso di definire una buona variabilità genetica dell'Appenninica, confermando il suo importante apporto alla biodiversità.

### *Pomarancina*

Lo studio della razza Pomarancina è stato oggetto di 5 pubblicazioni scientifiche, tutte derivanti da progetti finanziati dalla regione Toscana. Di questi lavori, 2 sono a carattere divulgativo (Sargentini et al., 2006b; Giorgetti et al., 2014), mentre gli altri 3 hanno eseguito un'analisi della variabilità genetica di questa razza.

Grazie ad uno di questi studi, Bozzi et al. (2009) hanno confermato la vicinanza evolutiva della Pomarancina alla razza Appenninica. La vicinanza genetica tra queste razze conferma alcune ipotesi sostenute in passato, tuttavia, secondo gli autori, le ragioni della vicinanza genetica sarebbero da ascrivere ad un uso non controllato di riproduttori maschi di razza Appenninica per fecondare pecore Pomarancine, soprattutto nel periodo in cui il numero di capi di quest'ultima razza era molto ridotto (Bozzi et al., 2009)

### *Garfagnina Bianca*

La ricerca bibliografica ha rilevato 5 pubblicazioni che riportano studi sulla razza Garfagnina Bianca. Anche a questa razza, la regione Toscana ha dedicato particolare attenzione, infatti dei 5 lavori, 4 sono il risultato di progetti finanziati a livello regionale. Una pubblicazione è stata di carattere divulgativo, con descrizione delle caratteristiche morfologiche e storiche della Garfagnina Bianca (Cappelli et al., 2006), mentre 3 lavori hanno approfondito gli aspetti relativi alla variabilità genetica ed 1 ha descritto la qualità del latte di questa razza.

La Garfagnina Bianca è una delle razze a maggior rischio di estinzione, quindi l'interesse per la sua variabilità genetica è sempre stato molto alto. Un dato interessante è la bassa eterozigosità, simile a quello della Zerasca (altra razza a rischio estinzione) e nettamente inferiore alla razza Appenninica (Bozzi et al., 2009). Come tutte le razze a ridotta consistenza, anche la Garfagnina Bianca mostra ridotta variabilità genetica, che si ripercuote sulla capacità di adattamento di questa razza. Il lavoro è stato utile per capire la situazione genetica della Garfagnina Bianca, permettendo di individuare i punti critici su cui intervenire. Da un punto di vista evolutivo, lo studio di Bozzi et al. (2009) ha rilevato una maggiore vicinanza genetica

della Garfagnina Bianca alla Pomarancina, entrambe più distanti dalla Massese e dalla Zerasca.

Salari et al. (2012) hanno descritto le caratteristiche del latte prodotto alla Garfagnina Bianca. Questa razza produce un latte con una composizione simile a quello di Massese e con un contenuto di grasso significativamente maggiore rispetto a quello della razza Sarda (Salari et al., 2012).

### *Zerasca*

La razza Zerasca è stata oggetto di 6 lavori scientifici pubblicati. Di questi, ben 5 derivano da progetti finanziati dalla regione Toscana, a conferma dell'interesse regionale per la salvaguardia di questa razza. Due lavori riportano una trattazione divulgativa della razza, dove vengono descritte le caratteristiche morfo-funzionali e le origini storiche (Verità et al., 2006), il sistema di allevamento e le peculiarità produttive (Benvenuti et al., 2013).

La Zerasca ha mostrato una bassa eterozigosità, al pari della Garfagnina Bianca, come emerso del lavoro di Bozzi et al. (2009). I motivi sono identici a quelli già spiegati per la Garfagnina Bianca. L'analisi della variabilità genetica ha confermato come la Zerasca sia molto vicina da un punto di vista evolutivo alla razza Massese, anche in questo caso le attività di meticciamento occorse nella seconda metà del novecento potrebbero aver influito significativamente su questo aspetto (Bozzi et al., 2009).

Infine, grazie ad un finanziamento della regione Toscana, è stato valutato l'effetto di una cura omeopatica nella cura da problemi gastrointestinali nella razza Zerasca (Giulioti et al., 2016).

### *Pecora dell'Amiata*

Sono state trovate 4 pubblicazioni scientifiche che riportano dati relativi alla Pecora dell'Amiata. Anche per questa razza, tutti i lavori sono il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. Due lavori sono di tipo divulgativo e relativi alla descrizione delle caratteristiche morfo-funzionali della razza (Giorgetti et al., 2011, 2014), mentre gli altri due hanno caratterizzato da un punto di vista qualitativo la carne prodotta (Tocci et al., 2017a, 2017b).

La predisposizione alla produzione di carne deriva dal fatto che la Pecora dell'Amiata, in passato, è stata incrociata con razze Merinos, Bergamasca e Ilê de France (Tocci et al., 2017a). I lavori di Tocci et al. (2017a, 2017b) hanno rilevato che la carne di questa razza non perde eccessivi liquidi durante la cottura e mantiene una texture ottimale. Il contenuto di acidi grassi saturi è elevato, mentre il livello di acidi grassi polinsaturi è spostato a favore degli omega 6 rispetto agli omega 3.

È importante sottolineare che la Pecora dell'Amiata non è stata studiata da un punto di vista della variabilità genetica. Questo aspetto meriterebbe di essere approfondito nell'ottica di poter valutare gli aspetti su cui agire per la salvaguardia di questa razza.

## **9.1.5 Razze caprine**

### *Capra della Garfagnana*

La Capra della Garfagnana è stata oggetto di 7 pubblicazioni scientifiche, di cui solo 2 sono frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. Due pubblicazioni riportano una completa descrizione della razza con scopi divulgativi (Martini, 2006; Martini et al. 2010). Il lavoro di Martini et al. (2010) riporta la caratterizzazione del polimorfismo delle caseine del latte, nonché il profilo in acidi grassi. Con questo lavoro è stato possibile avere importanti informazioni sulla qualità del prodotto principale di questa razza, con particolare riguardo agli aspetti funzionali e reologici del latte (Martini et al., 2010). Salari et al. (2016) hanno valutato l'effetto della stagione sulla qualità del latte della Capra Garfagnina. Da questo lavoro si evidenziano significative differenze tra il latte prodotto in inverno e quello prodotto in estate, sia da un punto di vista della composizione che dei parametri fisiologici.

Un lavoro condotto da Ribeiro et al. (2016) ha valutato parametri fisiologici, ematologici, biochimici e ormonali di Capre della Garfagnana, arrivando alla conclusione che questa razza ha una grande capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici.

Inoltre, sono stati individuati geni candidati che concorrono a definire la resistenza alla paratubercolosi, confermando l'elevata rusticità e capacità di adattamento della Capra Garfagnina (Cecchi et al., 2017).

### *Capra di Montecristo*

Lo studio di questa razza è stato ritrovato in 3 pubblicazioni, delle quali 2 sono il frutto di progetti finanziati dalla regione Toscana. Un contributo descrive la razza, con lo scopo di divulgarne le caratteristiche morfologiche, storiche e culturali (Toso e Pelliccioni, 2006).

Come riportato nel lavoro di Doro et al. (2016), questa razza presenta molti caratteri tipici della capra domestica (*Capra hircus*), ma anche tanti caratteri di ceppi più ancestrali. Questo ha spinto ad investigare la variabilità genetica di questa razza. La Capra di Montecristo presenta una interessante quota di diversità genetica non ancora ben caratterizzata. Questo aspetto accresce l'interesse per questa razza nell'ambito della valorizzazione della agrobiodiversità animale.

## 9.1.6 Razze equine

### *Cavallo Maremmano*

Il cavallo Maremmano è stato oggetto di tre pubblicazioni, di cui due derivanti da lavori finanziati dalla regione Toscana. Un lavoro descrive la razza da un punto di vista morfologico, storico e culturale (Secchiari et al., 2006d). Da un'indagine molecolare, è emerso che il Cavallo Maremmano mostra un alto livello di variabilità genetica, rappresentando un'ottima risorsa di miglioramento sia per uso sportivo sia per quello ricreativo (Cappelli et al., 2015).

Un interessante lavoro è stato quello di Pieramati et al. (2003), dove è stata stimata l'ereditabilità della osteocondrosi, un disturbo nel processo di ossificazione degli arti. Grazie a questo lavoro è stato possibile attuare un sistema di selezione per ridurre questo problema nel Cavallo Maremmano.

### *Cavallo di Monterufoli*

Sono 6 le pubblicazioni scientifiche che riportano dati relativi al Cavallo di Monterufoli. Ad esclusione di un lavoro, tutti gli altri sono legati a progetti finanziati dalla regione Toscana. Essenzialmente i sei lavori si sono concentrati sulla descrizione delle caratteristiche morfo-funzionali di questa razza. Purtroppo, non sono stati rilevati studi genetici, quindi le conoscenze relative alla variabilità genetica sono praticamente nulle. Sarà necessario incentivare studi di questo tipo, per aumentare le conoscenze per un corretto piano di recupero di questa razza.

### *Cavallo Bardigiano*

La bibliografia relativa al Cavallo Bardigiano è caratterizzata da 7 pubblicazioni, tutte incentrate sullo studio della variabilità genetica. Dei 7 lavori, nessuno è stato finanziato con fondi regionali.

### *Asino dell'Amiata*

L'Asino dell'Amiata è una razza che ha riscosso una discreta attenzione da parte della comunità scientifica. Infatti, sono state prodotte 14 pubblicazioni, di cui 8 legate a progetti finanziati dalla regione Tosca-

na. Quattro pubblicazioni, a carattere divulgativo, riportano una descrizione morfologica della razza e dei sistemi di allevamento (Arzilli, 2006; Cecchi et al., 2006; Casini et al., 2007; Sargentini et al., 2009).

Lo studio della variabilità genetica della razza ha consentito di stabilire che l'Asino dell'Amiata, pur essendo una razza che ha subito un severo effetto "collo di bottiglia", presenta un livello di inbreeding accettabile (Cecchi et al., 2006).

L'importanza del latte d'Asina per l'alimentazione umana ha portato anche ad avere una accurata valutazione della qualità del latte di questa razza, con particolare riferimento alla componente lipidica (Martini et al., 2014a). Il latte dell'Asino dell'Amiata è più ricco di acidi grassi monoinsaturi rispetto alle altre razze asinine italiane, con un diametro dei globuli di grasso minore (Martini et al., 2014a). In un altro lavoro, Martini et al. (2014b) hanno valutato le caratteristiche qualitative del latte in relazione con lo stadio di lattazione. Dai dati ottenuti, si evince che l'Asino dell'Amiata produce un latte con una composizione stabile durante tutto il periodo di lattazione, con importanti vantaggi commerciali (Martini et al., 2014b).

### 9.1.7 Razze suine

#### *Cinta Senese*

La Cinta Senese è la razza autoctona Toscana più studiata a livello scientifico. Dalla ricerca bibliografica sono state individuate 41 pubblicazioni scientifiche, di cui 27 derivanti da progetti finanziati dalla regione Toscana. La maggior parte dei lavori (10) fa riferimento a studi sulla qualità della carne, data l'importanza che questa razza riveste, in particolare nel settore della salumeria

La Cinta Senese è una razza che in condizioni di allevamento stabulato riesce ad accumulare una maggiore quantità di grasso in confronto con le razze più specializzate come la Large White (Franci et al., 2003; Pugliese et al., 2005).

Molto importante nella definizione della qualità del lardo, è la tipologia della dieta fornita agli animali. Il consumo di castagne favorisce un maggior contenuto di acido oleico, mentre il pascolo determina un accumulo di carotenoidi nel lardo, con la conseguente colorazione gialla e apparenza più liquescente (Pugliese et al., 2009). Queste strategie, se da un lato migliorano gli aspetti nutrizionali, dall'altro rendono il lardo poco accettato dal consumatore e dalle industrie produttrici di salumi (Pugliese et al., 2009). La conferma viene fornita da un lavoro di Serra et al. (2014), in cui gli autori riportano che l'incremento di grassi insaturi nel lardo comporta un processo di ossidazione del prodotto. Questi aspetti sono molto importanti, soprattutto per la produzione di specialità di eccellenza come il lardo di Colonnata.

Di seguito si riporta l'elenco completo di tutte le pubblicazioni, divise per razza, in modo da avere un quadro globale della letteratura riguardante l'argomento.

Tabella 1. Tipologia di pubblicazione e fonte di finanziamento relativamente agli studi condotti sulle razze autoctone toscane.

| Autori                   | Rivista   | Progetto regionale |
|--------------------------|---|--------------------|
| Bovini: Calvana          |   |                    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                     | NO                 |
| Bozzi et al., 2012       | Animal  | SI                 |
| Cecchi et al., 2012      | Large Animal Review                             | SI                 |
| Ciampoli et al., 2007    | Italian Journal of Animal Science               | SI                 |
| Di Lorenzo et al., 2018  | Plos One  | NO                 |
| Negrini et al., 2006     | Journal of Animal breeding and genetics         | SI                 |
| Negrini et al., 2007     | Animal genetics                                 | NO                 |
| Pellecchia et al., 2007  | Proceedings of the royal society                | NO                 |
| Simoncini, 2015          | Land Use Policy                                 | SI                 |
| Lorenzini et al., 2005   | Italian Journal of Animal Science               | SI                 |
| Sargentini et al., 2006  | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA | SI                 |
| Bovini: Garfagnina       |   |                    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                     | NO                 |
| Bozzi et al., 2012       | Animal  | SI                 |
| Cecchi et al., 2012      | Large Animal Review                             | SI                 |
| Ciampoli et al., 2007    | Italian Journal of Animal Science               | SI                 |
| Gandini et al., 2003     | Journal of Animal breeding and genetics         | NO                 |
| Secchiari et al., 2006   | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA | SI                 |
| Mucca Pisana             |   |                    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                     | NO                 |
| Bozzi et al., 2012       | Animal  | SI                 |
| Di Lorenzo et al., 2018  | Plos One  | NO                 |
| Negrini et al., 2006     | Journal of Animal breeding and genetics         | SI                 |
| Negrini et al., 2007     | Animal genetics                                 | NO                 |
| Torecillas et al., 2002  | Journal of Animal breeding and genetics         | SI                 |
| Secchiari et al., 2006   | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA | SI                 |
| Bovini: Maremmana        |   |                    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                     | NO                 |
| Bozzi et al., 2012       | Animal  | SI                 |
| Di Lorenzo et al., 2018  | Plos One  | NO                 |
| Gandini et al., 2003     | Journal of Animal breeding and genetics         | NO                 |
| Negrini et al., 2006     | Journal of Animal breeding and genetics         | SI                 |
| Negrini et al., 2007     | Animal genetics                                 | NO                 |
| Pellecchia et al., 2007  | Proceedings of the royal society                | NO                 |
| Torecillas et al., 2002  | Journal of Animal breeding and genetics         | SI                 |
| Moioli et al., 2017      | Animal  | NO                 |



|                          |  |    |
|--------------------------|--|----|
| Salari et al., 2015      | Large Animal Review  | NO |
| Serra et al., 2017       | Frontiers of Veterinary Science                                | SI |
| Maresca et al., 2018     | Veterinary Microbiology  | NO |
| Bongiorni et al., 2016   | Animal genetics  | NO |
| Bongiorni et al., 2016   | Molecular biology Report                                       | NO |
| Maretto et al., 2012     | Livestock Science  | NO |
| Moioli et al., 2004      |  | NO |
| Jann et al., 2002        | Journal of Animal breeding and genetics                        | NO |
| Sargentini e Bozzi. 2006 | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Bovini: Pontremolese     |  |    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                                    | NO |
| Bozzi et al., 2012       | Animal   | SI |
| Cecchi et al., 2012      | Large Animal Review  | SI |
| Ciampoli et al., 2007    | Italian Journal of Animal Science                              | SI |
| Giulioti et al., 2005    | Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria                   | NO |
| Goracci et al.,          | Proceedings SISVET   | SI |
| Secchiari et al., 2006   | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Bovini: Romagnola        |  |    |
| Mastrangelo et al., 2018 | Genetic Selection Evolution                                    | NO |
| D'Andrea et al., 2017    | Italian Journal of Animal Science                              | NO |
| Di Lorenzo et al., 2018  | Plos One   | NO |
| Gargani et al., 2015     | Frontiers in genetics  | NO |
| Lasagna et al., 2016     | Italian Journal of Animal Science                              | NO |
| Negrini et al., 2007     | Animal genetics  | NO |
| Pellecchia et al., 2007  | Proceedings of the royal society                               | NO |
| Stella et al., 2010      | Genetics   | NO |
| Ovini: Massese           |  |    |
| Bozzi et al., 2006       | 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production | SI |
| Bozzi et al., 2009       | Small ruminant research  | SI |
| Chessa et al., 2010      | Small ruminant research  | SI |
| Ciani et al., 2014       | Animal genetics  | NO |
| Giulioti et al.,         | Atti   | NO |
| Mele et al., 2007        | Small ruminant research  | NO |
| Fontanesi et al., 2011   | Journal of Dairy Research                                      | NO |
| Serra et al., 2009       | Meat Science   | NO |
| Verità, Martini, 2006    | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Ovini: Appenninica       |  |    |
| Bozzi et al., 2006       | 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production | SI |
| Bozzi et al., 2009       | Small ruminant research  | SI |
| Ciani et al., 2014       | Animal genetics  | NO |
| Sarti et al., 2015       | Italian Journal of Animal Science                              | NO |

## Rapporto Finale

|                               |  |    |
|-------------------------------|--|----|
| Gravador et al., 2015         | Animal   | NO |
| Curcio et al., 2015           | Livestock Science  | NO |
| Mele et al., 2014             | Animal   | NO |
| Lasagna et al., 2009          | Italian Journal of Animal Science                              | NO |
| Luciano et al., 2013          | Meat Science   | NO |
| Arzilli, 2006                 | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Ovini: Pomarancina            |  |    |
| Giorgetti et al., 2014        | Quaderni Georgofili  | SI |
| Bozzi et al., 2006            | 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production | SI |
| Bozzi et al., 2009            | Small ruminant research  | SI |
| Chessa et al., 2010           | Small ruminant research  | SI |
| Sargentini et al., 2006       | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Ovini: Garfagnina Bianca      |  |    |
| Bozzi et al., 2006            | 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production | SI |
| Bozzi et al., 2009            | Small ruminant research  | SI |
| Chessa et al., 2010           | Small ruminant research  | SI |
| Salari et al., 2012           | Large Animal Review  | NO |
| Cappelli et al., 2006         | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Ovini: Zerasca                |  |    |
| Bozzi et al., 2006            | 8th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production | SI |
| Bozzi et al., 2009            | Small ruminant research  | SI |
| Chessa et al., 2010           | Small ruminant research  | SI |
| Benvenuti et al., 2013        | Large Animal Review  | NO |
| Giulioti et al., 2016         | European Journal of Integrative Medicine                       | SI |
| Verità et al., 2006           | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Ovini: Pecora dell'Amiata     |  |    |
| Giorgetti et al., 2014        | Quaderni Georgofili  | SI |
| Tocci et al., 2017            | Large Animal Review  | SI |
| Tocci et al., 2017            | Health and Animal Science and Food Safety                      | SI |
| Giorgetti et al., 2011        | Coltivare insieme  | NO |
| Caprini: Capra Garfagnina     |  |    |
| Martini et al., 2010          | Journal of Dairy Science                                       | SI |
| Ribeiro et al., 2016          | Small ruminant research  | NO |
| Cecchi et al., 2017           | Tropical Animal Health Production                              | NO |
| Cecchi et al., 2018           | Journal of Applied Animal Research                             | NO |
| Salari et al., 2016           | Italian Journal of Animal Science                              | NO |
| Cecchi et al., 2016           | Proceedings of SIPAOC 2016                                     | NO |
| Martini, 2006                 | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                | SI |
| Caprini: Capra di Montecristo |  |    |
| Lucchesi et al., 2011         | Quaderno Studi Naturali Romagna                                | NO |
| Doro et al., 2016             | Livestock Science  | NO |

|                                     |   |    |
|-------------------------------------|---|----|
| Toso e Spagnesi, 2006               | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                     | SI |
| Equini: Cavallo Maremmano           |   |    |
| Cappelli et al., 2014               | Rend. Fis. Acc. Lincei  | NO |
| Pieramati et al., 2003              | Livestock Science   | SI |
| Secchiari et al., 2006              | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                     | SI |
| Equini: Cavallo di Monteru-<br>foli |   |    |
| Giorgetti et al., 2014              | Quaderni Georgofili   | SI |
| Tocci et al., 2007                  | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Tocci et al., 2015                  | Global Journal of Animal Scientific Research                        | SI |
| Arzilli, 2006                       | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                     | SI |
| Bozzi et al., 2008                  | 10° Convegno Nuove acquisizioni in materia di ippologia             | SI |
| Braccini, 1947                      | L'Agricoltura italiana  | NO |
| Suini: Cinta Senese                 |   |    |
| Bozzi e Pugliese                    | La salvaguardia della diversità animale                             | NO |
| Franci et al., 2003                 | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Franci et al., 2005                 | Meat Science  | SI |
| Acciaioli et al., 2002              | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Pugliese et al., 2005               | Meat Science  | SI |
| Franci et al., 2007                 | Meat Science  | SI |
| Ballerini et al., 2003              | Journal of Veterinary Medicine                                      | NO |
| Sirtori et al., 2011                | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Pugliese et al., 2009               | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Scali et al., 2012                  | Electronic Journal of Biotechnology                                 | NO |
| Serra et al., 2014                  | Meat Science  | NO |
| Pugliese et al., 2012               | Meat Science  | NO |
| Bozzi et al., 2007                  | CIHEAM  | SI |
| Pugliese et al., 2009               | Grasa Y Aceites   | SI |
| Sirtori et al., 2007                | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Fontanesi et al., 2005              | Proceedings of The Role of Biotechnology                            | NO |
| Acciaioli et al., 2011              | Animal Feed Science and Technology                                  | SI |
| Sirtori et al., 2014                | Animal  | SI |
| Sirtori et al., 2010                | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Sirtori et al., 2005                | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Pugliese et al., 2006               | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Pugliese et al., 2003               | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Crovetti et al., 2007               | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Franci et al., 2002                 | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Serra et al., 2007                  | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Sirtori et al., 2015                | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Sargentini et al., 2003             | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Crovetti et al., 2007               | Proceedings of 6th International Symposium on the Mediterranean Pig | SI |

|                            |   |    |
|----------------------------|---|----|
| Bozzi et al., 2007         | Proceedings of 6th International Symposium on the Mediterranean Pig | SI |
| Crovetti et al., 2007      | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Campodoni et al., 2003     | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Grifoni et al.             | Options Méditerranéennes  | SI |
| Giuliotto et al., 2007     | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Sirtori et al., 2017       | Archivos de Zootecnia   | NO |
| Crovetti et al., 2013      | Proceedings of 8th Symposium on the Mediterranean Pig               | NO |
| Velotto et al., 2010       | Acta Agriculturae Scand Section A                                   | NO |
| Scali et al., 2015         | Food and Nutrition Sciences   | SI |
| Serra et al., 2018         | European Journal of Lipid Science and Technology                    | NO |
| Parenti et al., 2007       | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Sirtori et al., 2007       | CIHEAM  | SI |
| Acciaioli et al., 2006     | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                     | SI |
| Equini: Cavallo Bardigiano |   |    |
| Bigi et al., 2014          | Animal Genetics   | NO |
| Bramante et al., 2016      | Livestock Science   | NO |
| Cardinali et al., 2016     | PLOS One  | NO |
| Di Stasiol et al., 2008    | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Martuzzi et al., 2007      | Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria                        | NO |
| Martuzzi et al., 2009      | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Sabbioni et al., 2005      | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Asinini: Asino dell'Amiata |   |    |
| Martini et al., 2014       | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Cecchi et al., 2006        | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Ciampolini et al., 2007    | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Sgorbini et al., 2013      | Journal of Equine Veterinary Science                                | SI |
| Cecchi et al., 2009        | Italian Journal of Animal Science                                   | NO |
| Martini et al., 2014       | Journal of Dairy Science  | NO |
| Sargentini et al., 2009    | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Ragona et al., 2016        | Italian Journal of Food Safety                                      | SI |
| Sargentini et al., 2012    | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Gatta et al., 2009         | Italian Journal of Animal Science                                   | SI |
| Casini et al., 2007        | Ippologia   | NO |
| Arzilli, 2006              | Risorse genetiche animali della Toscana - ARSIA                     | SI |
| Orlandi et al., 1997       | Annali Facoltà Medicina Veterinaria Pisa                            | NO |
| Sgorbini et al., 2008      | Proceedings of the LXIII SISVET Congress; Udine                     | NO |

### 9.1.8 Evoluzione delle consistenze delle razze autoctone toscane

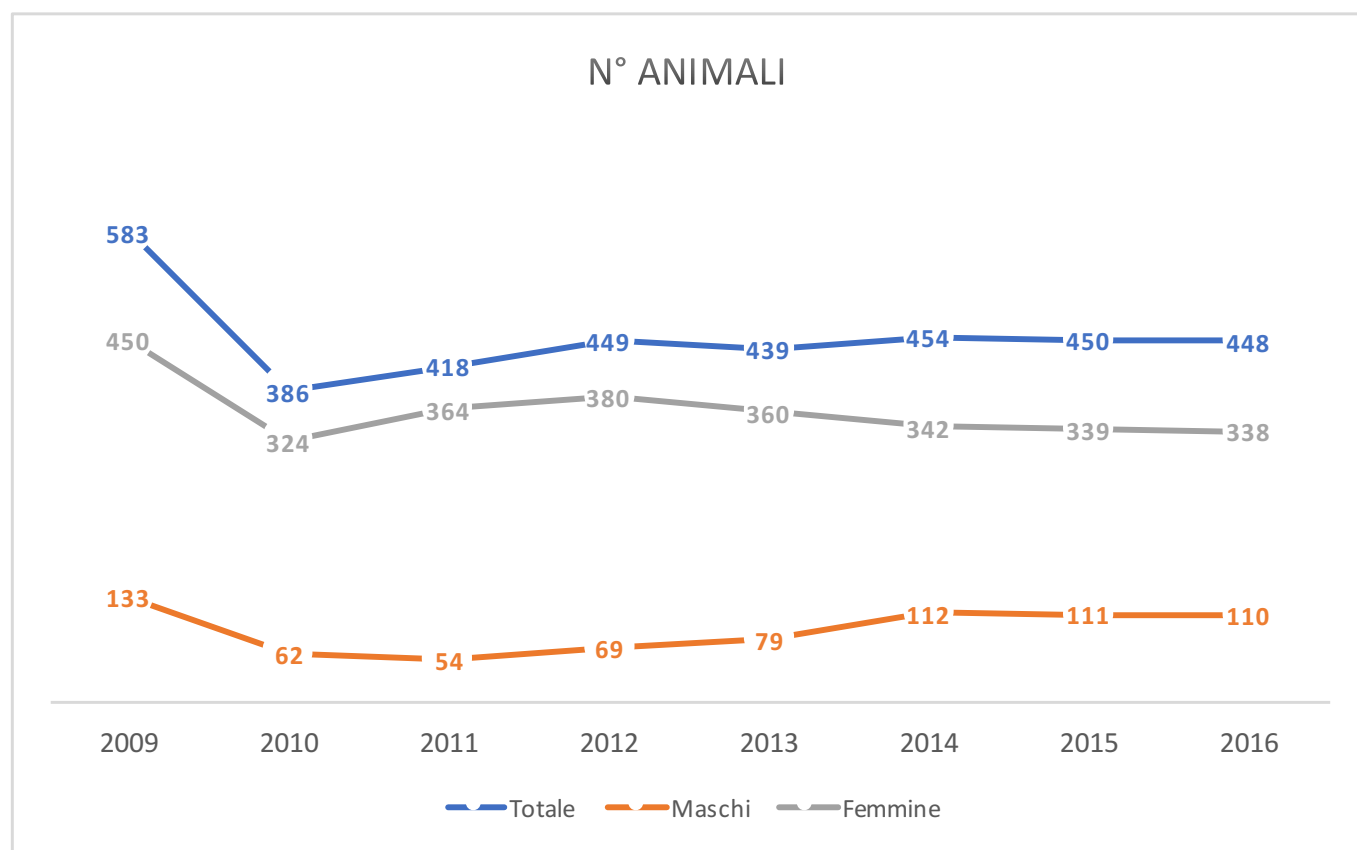
Le razze autoctone a rischio estinzione sono state valutate da un punto di vista delle consistenze e delle loro evoluzioni nel tempo. Questa fase è stata fatta grazie alla stretta collaborazione con l'Associazione Italiana Allevatori (AIA), l'Associazione Nazionale della Pastorizia (ASSONAPA)<sup>131</sup>, l'Associazione Nazionale Allevatori Bovini Italiani Carne (ANABIC).

#### Razze Bovine

##### Calvana

I dati relativi alla razza Calvana sono stati forniti dall'AIA e riguardano un periodo compreso tra il 2009 e il 2016. Negli ultimi anni, le aziende censite dall'AIA per l'allevamento di questa razza sono 26, un numero sicuramente ridotto, ma tale da poter investire per salvaguardare questa razza. Il grafico della figura 2, riporta le consistenze totali e divise tra maschi e femmine. Come emerge dal grafico, negli ultimi 10 anni, il numero di animali è sempre stato inferiore alle 1000 unità, portando la razza Calvana ad essere classificata come razza "a rischio estinzione". Nel 2010 si è assistito ad una significativa riduzione (- 34%) dei capi, passando dalle circa 600 unità a poco meno di 400. Questo valore si è mantenuto costante sino ad oggi, mostrando una situazione di stasi, che comunque deve tenere in allerta per il futuro.

Figura 2. Consistenze della razza Calvana (dati AIA)



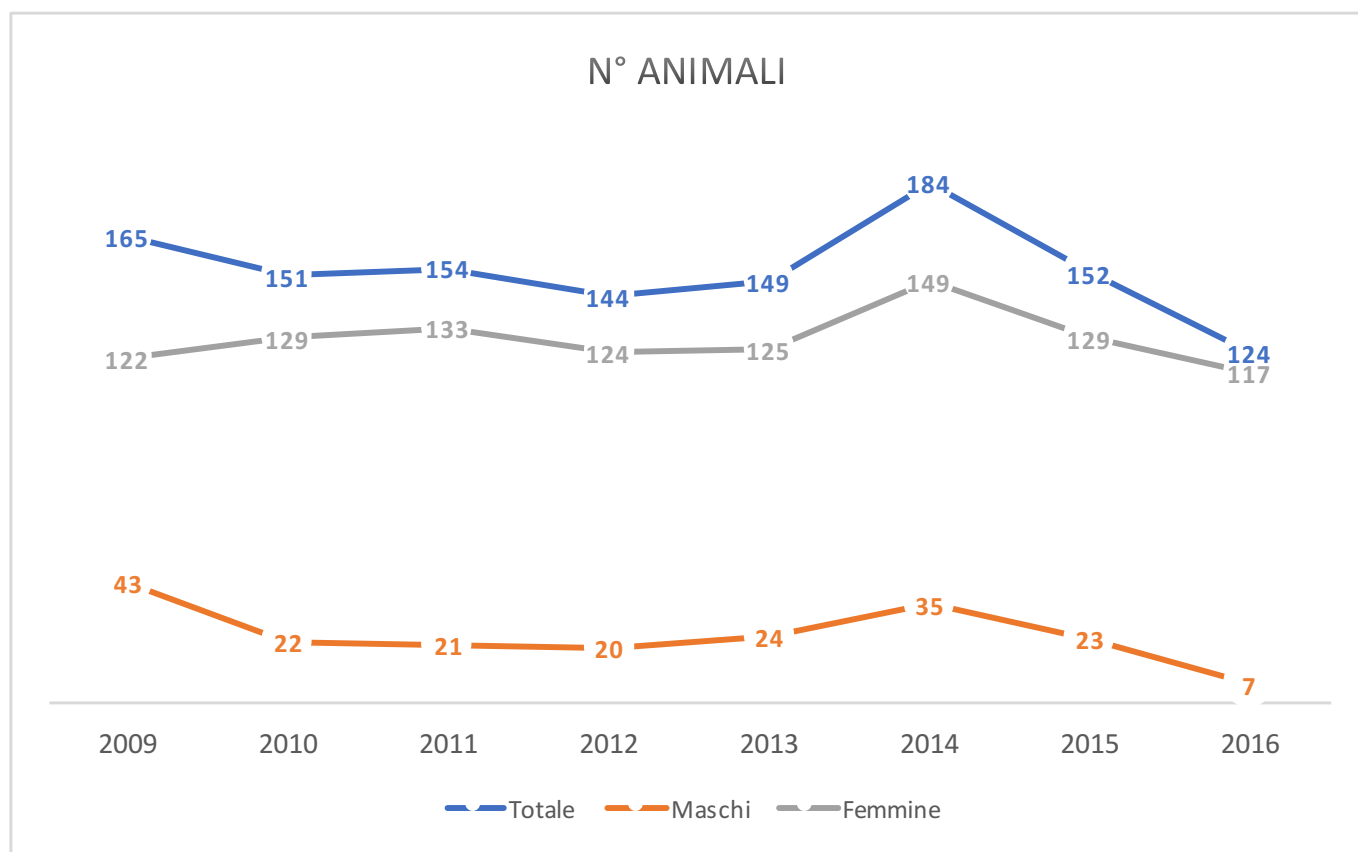
<sup>131</sup> I dati di consistenza delle popolazioni forniti da Assonapa sono stati estratti considerando gli individui di età inferiore a 12 anni e con almeno un evento registrato negli ultimi tre anni



## Garfagnina

I dati relativi alla razza Garfagnina sono stati forniti dall'AIA e riguardano un periodo compreso tra il 2009 e il 2016. Negli ultimi anni, le aziende censite dall'AIA per l'allevamento di questa razza sono state 23 sino al 2015, dopodiché si è osservata una riduzione a 19. Questo calo è legato all'abbandono dell'attività da parte di allevatori anziani, che portavano avanti l'allevamento di questa razza da diversi anni. La Garfagnina è una razza il cui allevamento è circoscritto alle zone della Garfagnana, della Lunigiana e parte della Lucchesia, areali difficili dove viene praticato un allevamento prettamente a carattere familiare. Le nuove generazioni si prestano poco ad allevare razze con bassa produzione, giustificando il suo lento abbandono. La Garfagnina si caratterizza per il carattere molto irrequieto, che ne rende molto difficile l'allevamento. Il grafico della figura 3 riporta le consistenze totali e divise tra maschi e femmine. Come emerge dal grafico, negli ultimi 10 anni, il numero di animali è sempre stato inferiore alle 200 unità, mostrando un andamento costante negli anni. Questa situazione ha portato a classificare la razza come "a rischio estinzione". Negli ultimi due anni, si è osservato un rapido decremento che sta portando questa razza a scendere sotto la quota delle 100 unità, con il rischio di classificare questa razza come "reliquia".

Figura 3. Consistenze della razza Garfagnina (dati AIA)



## Maremmiana

I dati relativi alla razza Maremmiana sono stati forniti dall'ANABIC e riguardano un periodo compreso tra il 1997 e il 2017. Le figure 4-9 mostrano che la razza Maremmiana è allevata maggiormente fuori dalla Toscana, in particolare nel Lazio. Come emerge dalla figura 4, il numero di aziende che allevano questa razza ha visto una continua crescita, a partire dal 2000. Questa netta ripresa è probabilmente dovuta alla risoluzione del problema BSE, che negli anni precedenti aveva messo in grave crisi il settore della carne bovina. Da quel momento in poi, l'allevamento di Maremmiana, non ha più vissuto un periodo critico, anzi il numero di aziende è cresciuto in maniera significativa negli ultimi 20 anni.

Il numero totale di animali censiti è cresciuto sensibilmente a livello nazionale, anche se in Toscana

l'incremento è stato meno significativo. Il numero di individui totali ha superato le 10000 unità a partire dal 2014 (Figura 5). In Toscana, il numero di animali è stato sempre inferiore ai 2000 individui sino al 2014, mentre oggi si osserva un numero prossimo alle 2400 unità.

Questo andamento è riscontrabile per tutte le categorie: vacche (Figura 6), tori (Figura 7), manze (Figura 8) e vitelli (Figura 9).

Figura 4. N° di aziende che allevano la razza Maremmana (dati ANABIC)

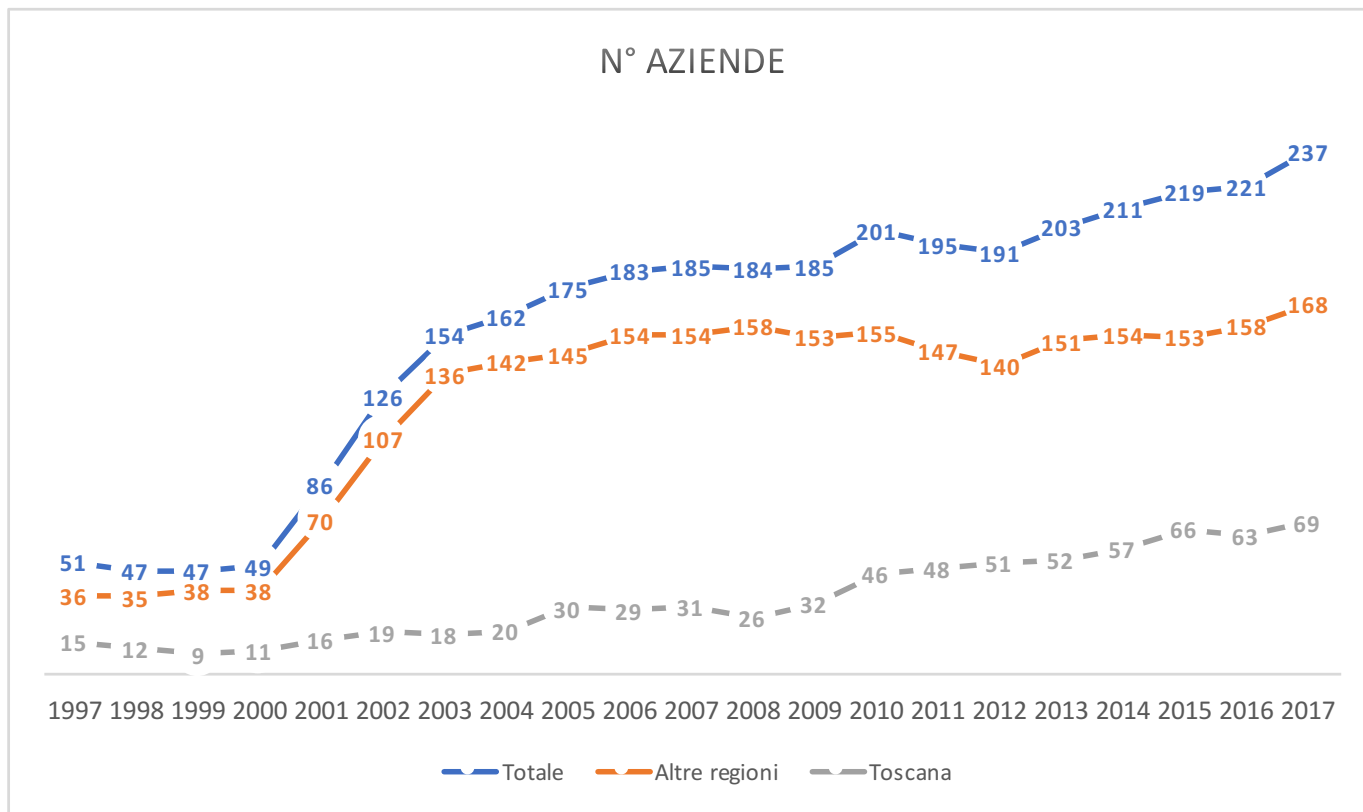


Figura 5. N° di animali di razza Maremmana allevati (dati ANABIC)

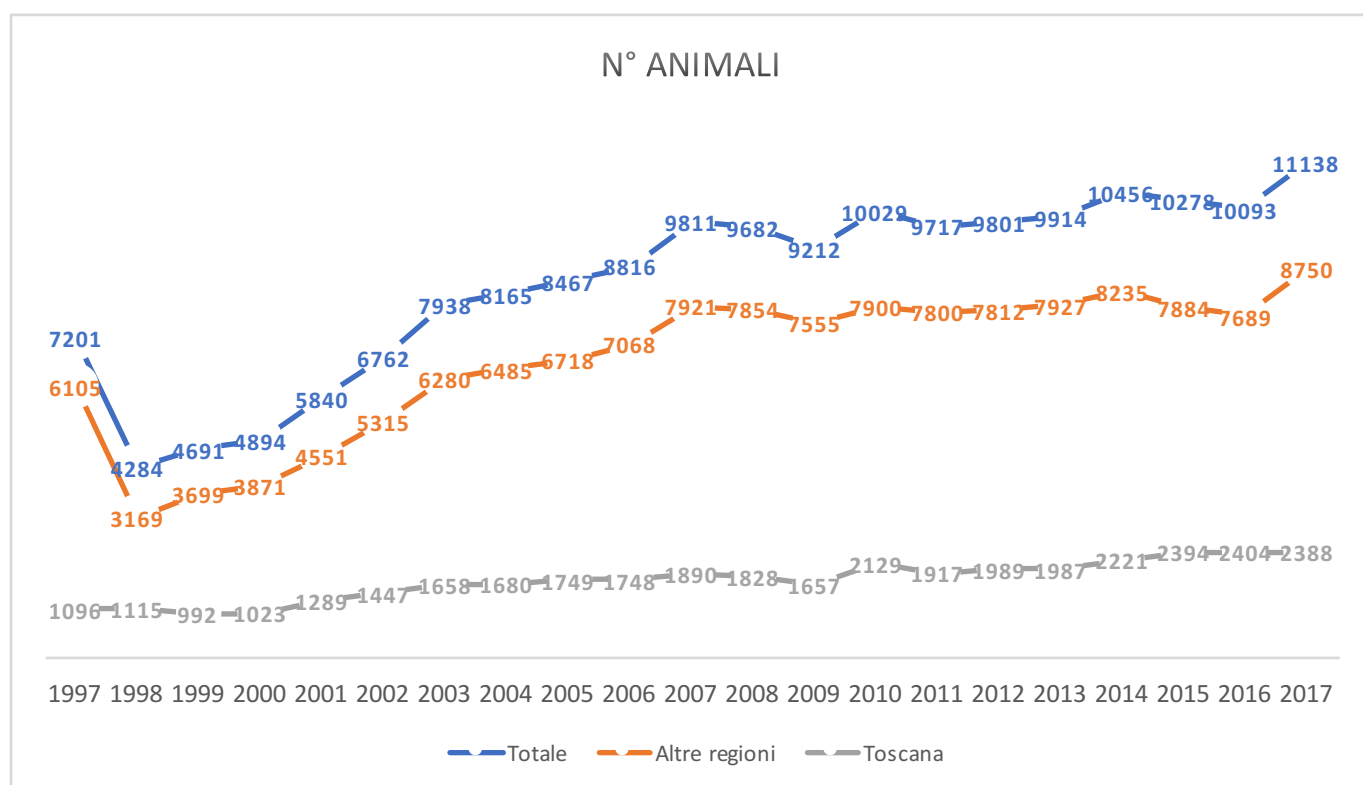


Figura 6. N° di vacche di razza Maremmana allevate (dati ANABIC)

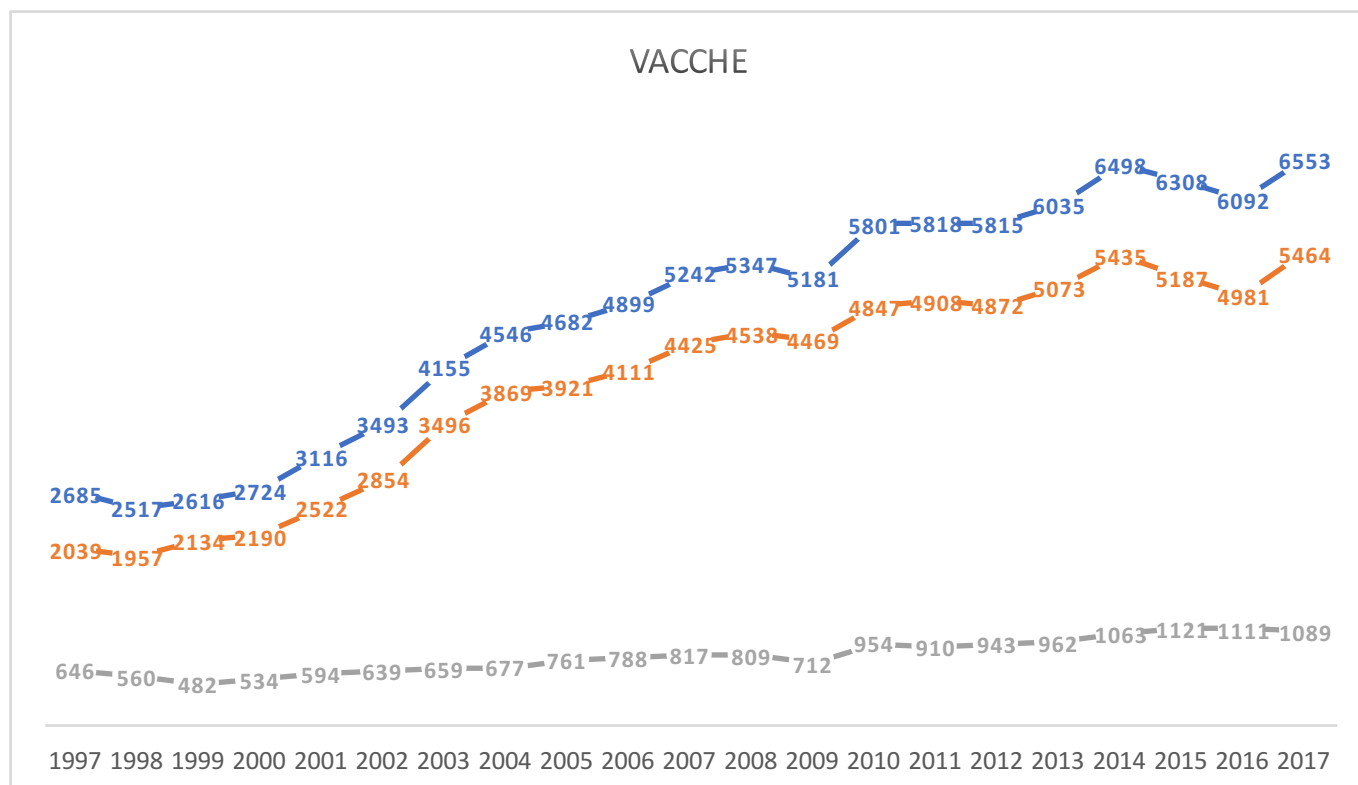


Figura 7. N° di tori di razza Maremmana allevati (dati ANABIC)

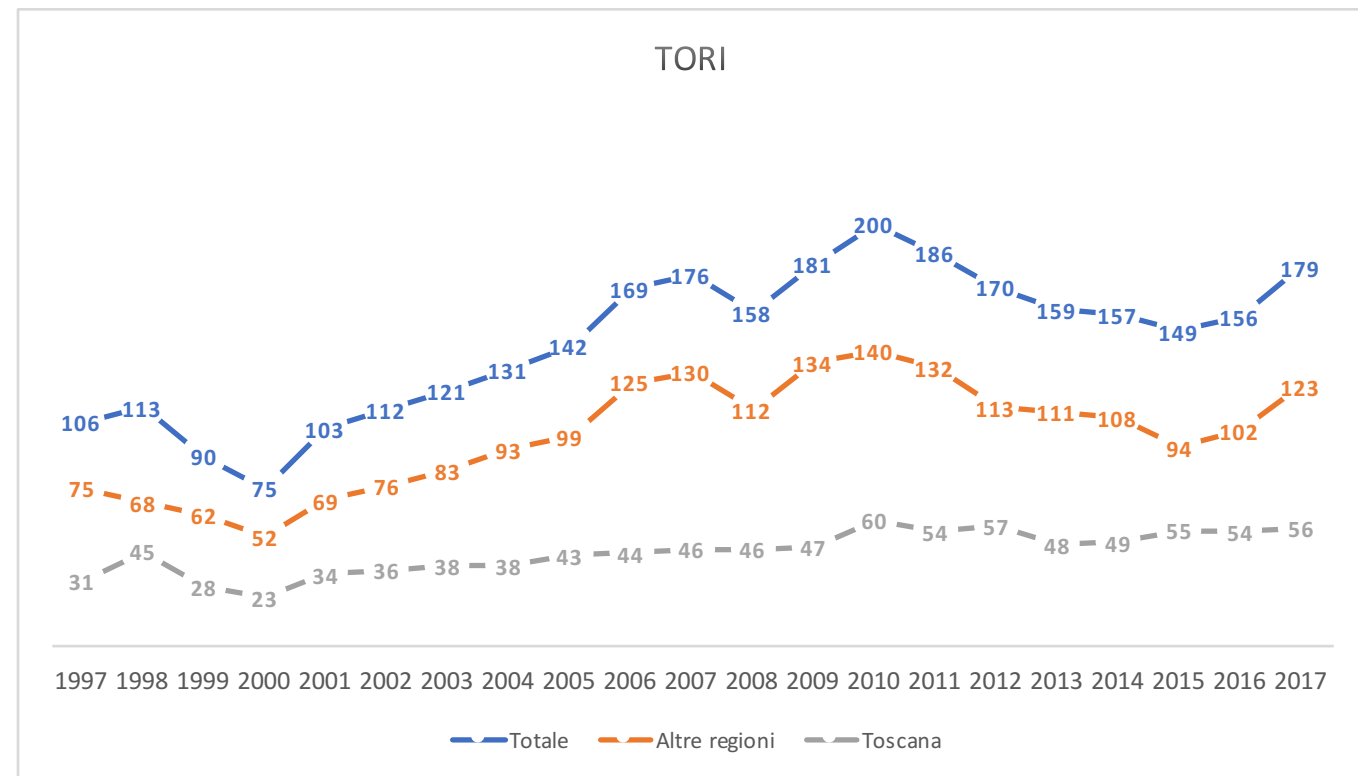


Figura 8. N° di manze di razza Maremmana allevate (dati ANABIC)

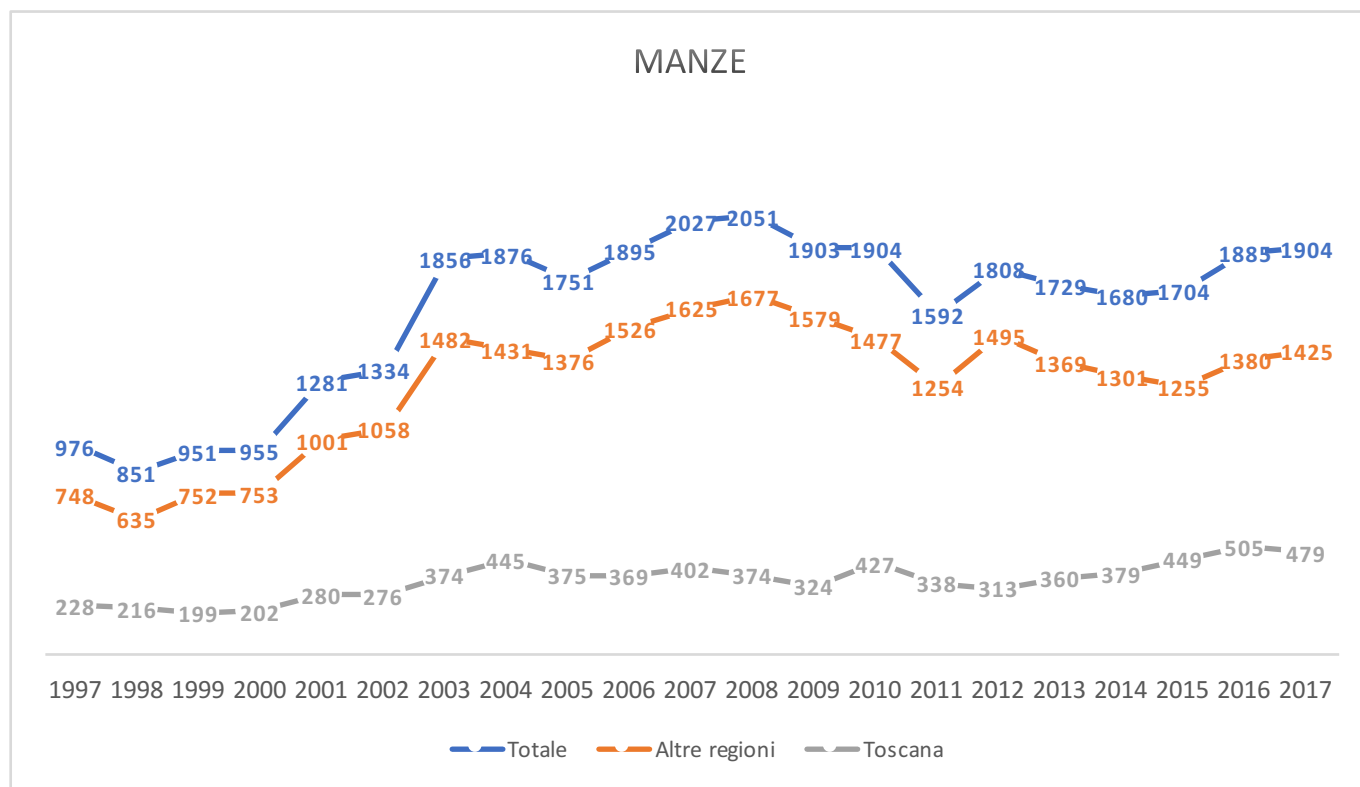
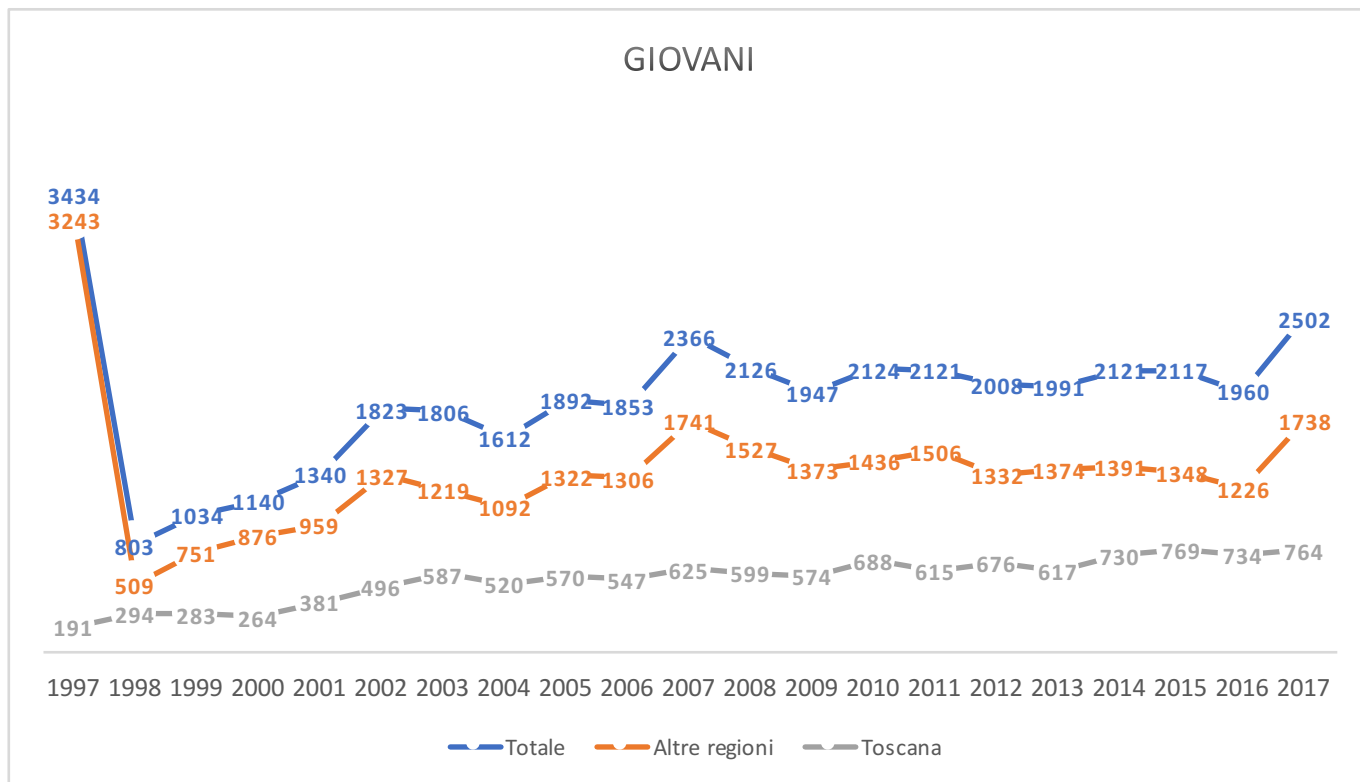


Figura 9. N° di vitelli di razza Maremmana allevati (dati ANABIC)

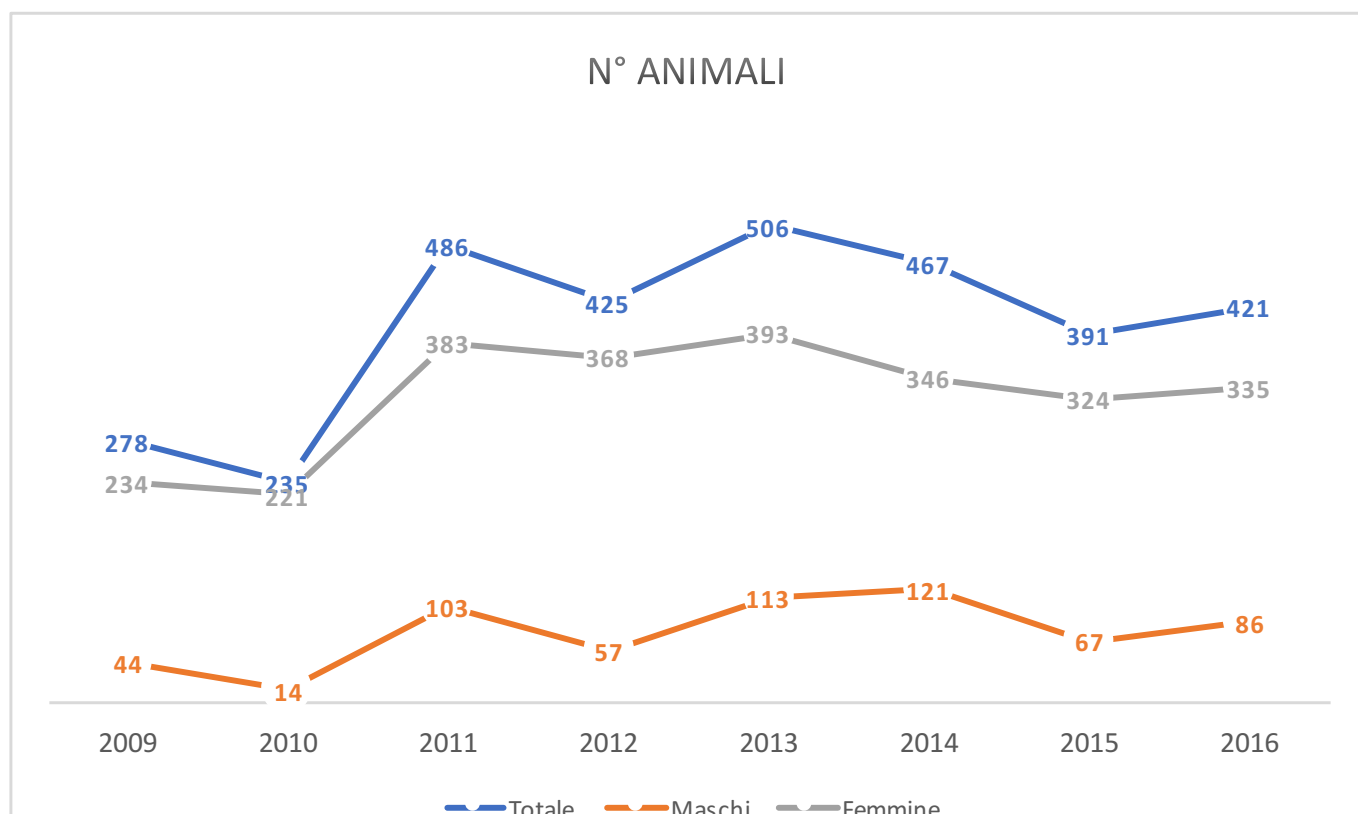


## Mucca Pisana

I dati relativi alla razza Mucca Pisana sono stati forniti dall'AIA e riguardano il periodo compreso tra il 2009 e il 2016. Negli ultimi anni, le aziende censite dall'AIA per l'allevamento di questa razza sono state 20, anche se nel 2017 il numero è sceso a 16.

Il grafico della figura 10, riporta le consistenze totali e divise tra maschi e femmine. Come emerge dal grafico, sino al 2010, il numero di individui non superava le 300 unità, rischiando fortemente di portare questa razza allo stato di "reliquia". Successivamente, le consistenze si sono stabilizzate intorno alle 450 unità, che portano la razza ad essere classificata come "razza a rischio estinzione". Da segnalare la presenza, presso la banca il Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università di Pisa (gruppo di ricerca del prof. F. Camillo), di un residuo di circa 25 dosi di seme di toro che potrebbero rappresentare un primo nucleo per la costituzione di una banca del germoplasma per le razze bovine autoctone toscane.

Figura 10. N° di animali di razza Mucca Pisana allevati (dati AIA)

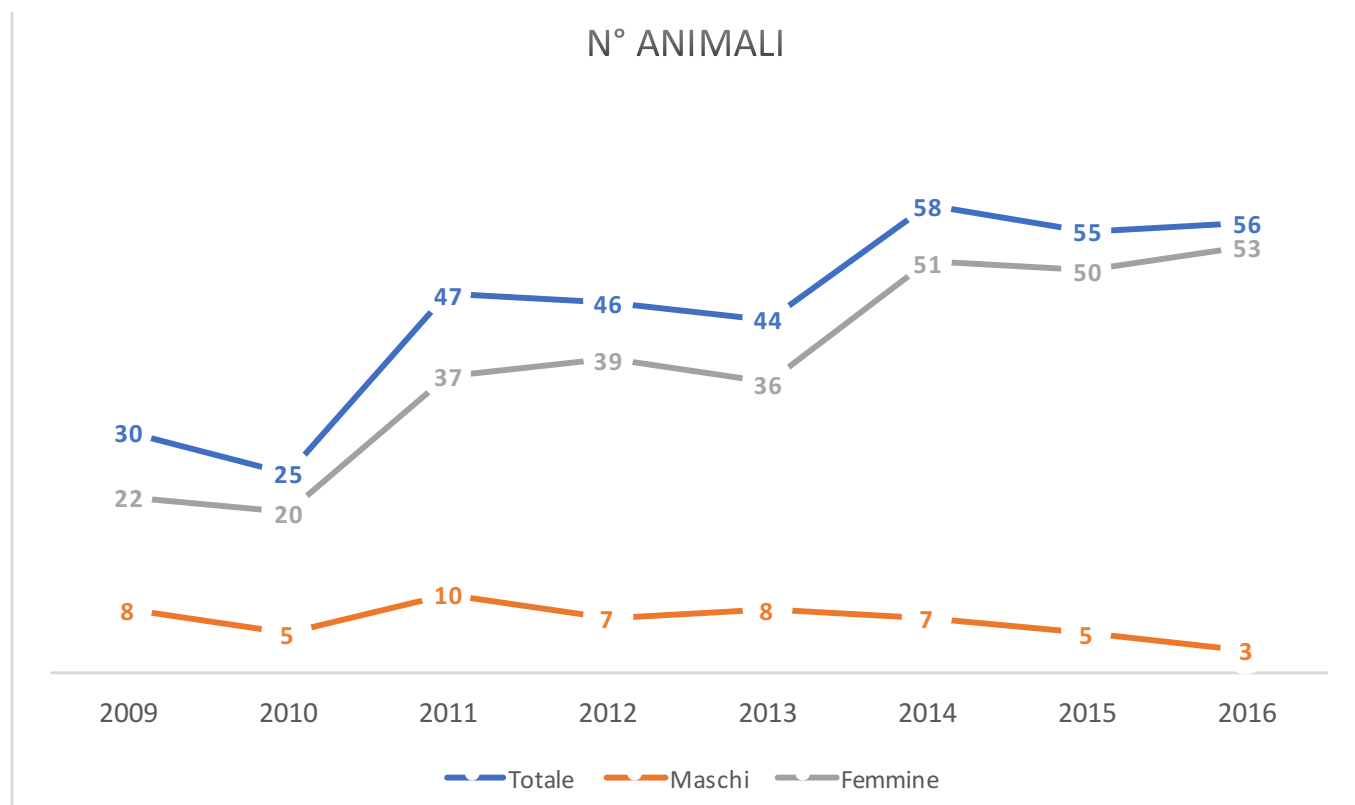


## Pontremolese

I dati relativi alla razza Pontremolese sono stati forniti dall'AIA e riguardano il periodo compreso tra il 2009 e il 2016. Negli ultimi anni, le aziende censite dall'AIA per l'allevamento di questa razza sono state 8 sino al 2014, per poi aumentare a 10 negli anni successivi.

Come emerge dalla figura 11, dal 2009 ad oggi, il numero di individui è oscillato tra i 30 (2009) e i 58 (2014), mostrando un trend di crescita abbastanza lineare. I numeri sono comunque poco confortanti, se si tiene conto che si sta parlando di cifre ben al di sotto della soglia 100, che fa di questa razza, una razza reliquia. Come già detto per la razza Garfagnina, anche la Pontremolese è legata a zone marginali, dove l'allevamento è legato a gestioni di tipo familiare e a forme di allevamento tradizionali poco sostenibili dal punto di vista economico. Necessario quindi trovare valide alternative tecniche che salvaguardino la razza e riescano a valorizzarne i prodotti.

Figura 11. N° di animali di razza Pontremolese allevati (dati AIA)



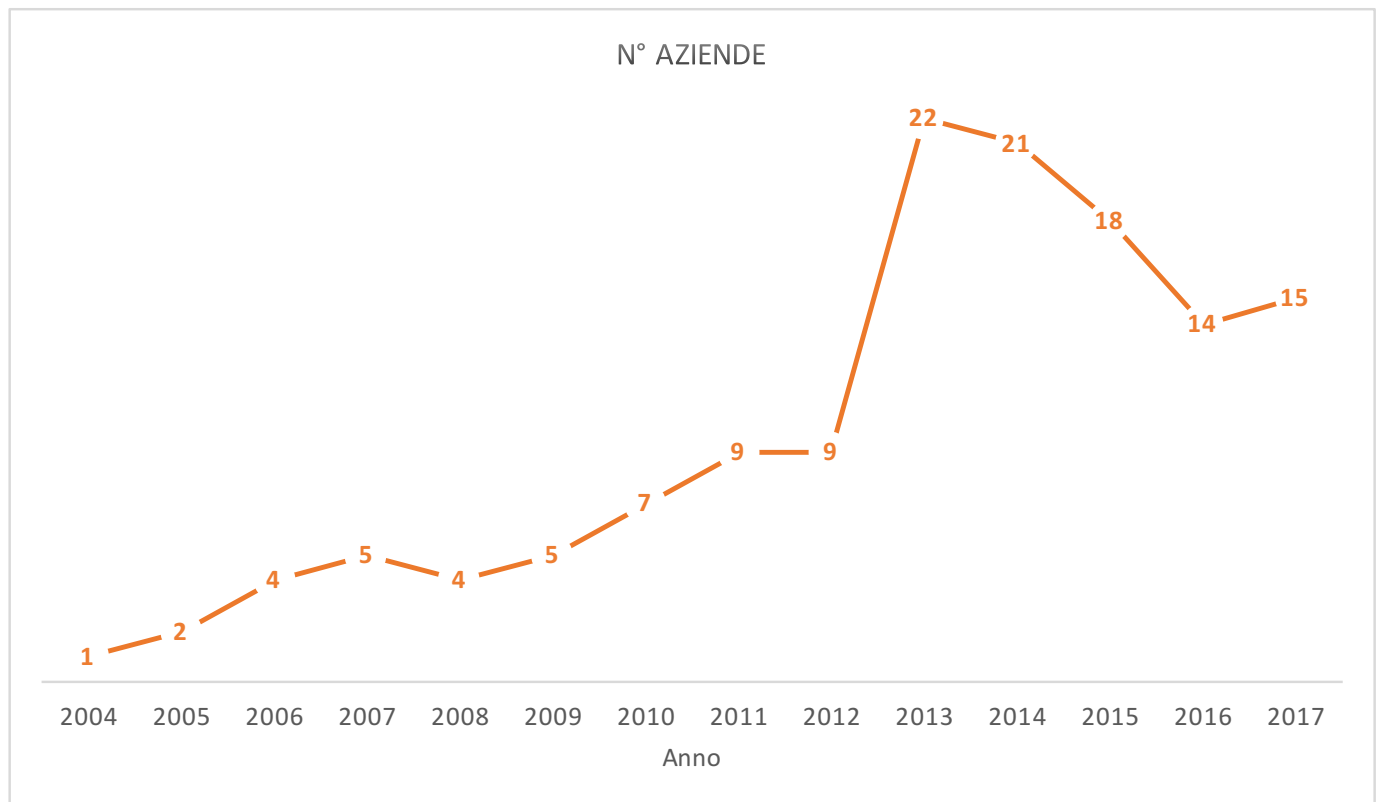


## Razze caprine

### Capra Garfagnina

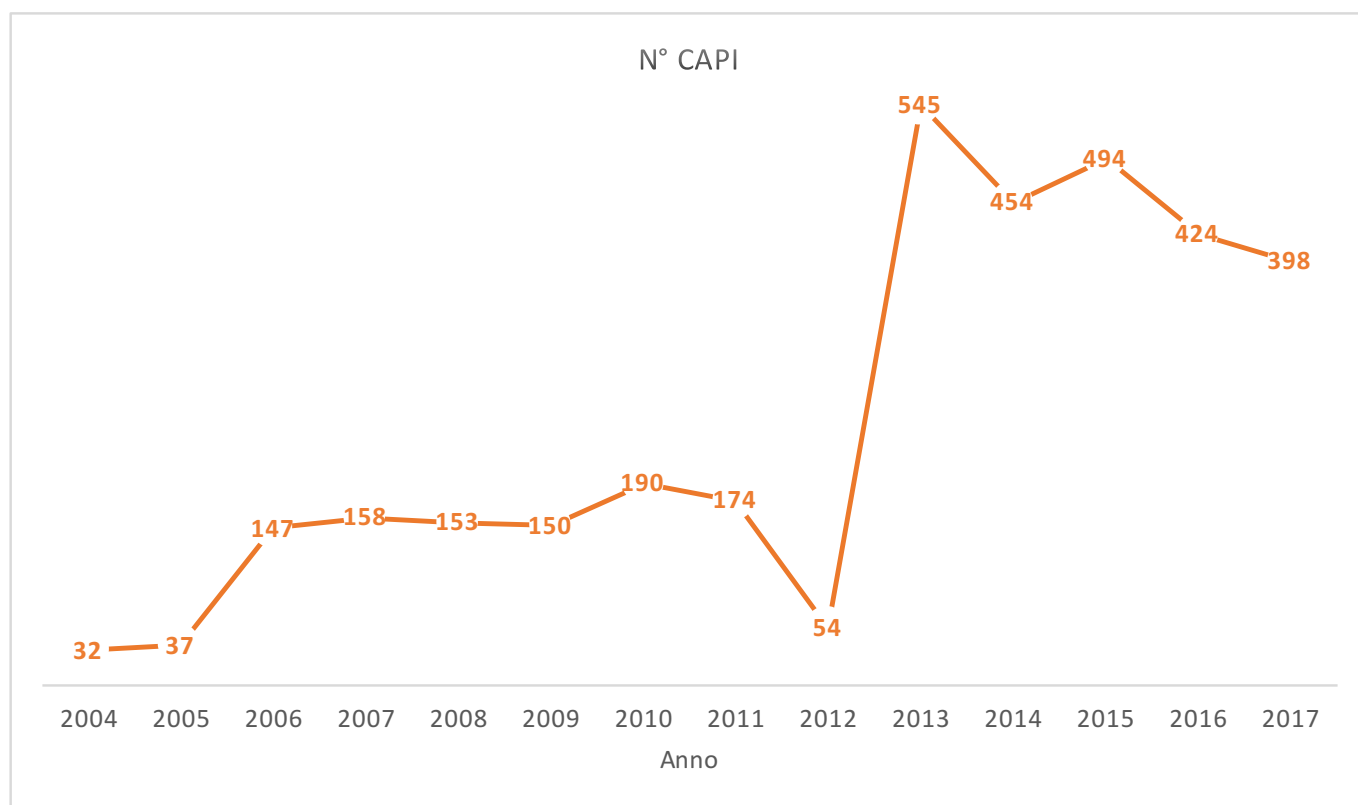
I dati relativi alla Capra Garfagnina sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2004 e il 2017. Il numero di aziende che allevano questa razza è aumentato dal 2004 ad oggi (Figura 12). Basti pensare che nel 2004 solo un'azienda era iscritta all'ASSONAPA e col tempo si è osservato un continuo incremento. Questo risultato è la conseguenza delle politiche adottate a livello regionale. Nel 2013, il numero di aziende ha avuto un picco, raggiungendo le 22 unità, ma negli ultimi anni si sta osservando un significativo decremento.

Figura 12. N° di aziende che allevano la Capra Garfagnina (dati ASSONAPA)



L'andamento delle consistenze ha mostrato un andamento simile a quello del numero di aziende, con un picco raggiunto nel 2013, e un successivo lento decremento (Figura 13). Questa situazione si è osservata sia per il numero dei maschi (Figura 14) che per quello delle femmine (Figura 15).

Figura 13. N° di animali di Capra Garfagnina allevati (dati ASSONAPA)



La figura 13 mostra che, nei primi anni del 2000, questa razza era una razza reliquia e rischiava seriamente l'estinzione. Dal 2006 l'incremento di animali ha portato la razza ad essere classificata come "a rischio estinzione", ma solo dal 2013 la situazione è decisamente migliorata, anche se con molte criticità.

Secondo i dati ritrovati in rete (<http://www.centroeducazionegusto.it/capra-garfagnina/>), le consistenze nel 2013 erano di 2500 animali allevati in 49 aziende. Il numero è notevolmente superiore a quello riportato da ASSONAPA, e dimostra come circa la metà delle aziende non iscriva i propri animali all'associazione di razza. Questo risultato dimostra che è ancora molto il lavoro di sensibilizzazione per favorire un sistema in grado di garantire una ripresa nello sviluppo di questa razza. Il notevole impulso osservato negli ultimi anni, fa ben sperare nella possibilità di un pieno recupero della Capra Garfagnina.

Figura 14. N° di maschi di Capra Garfagnina allevati (dati ASSONAPA)

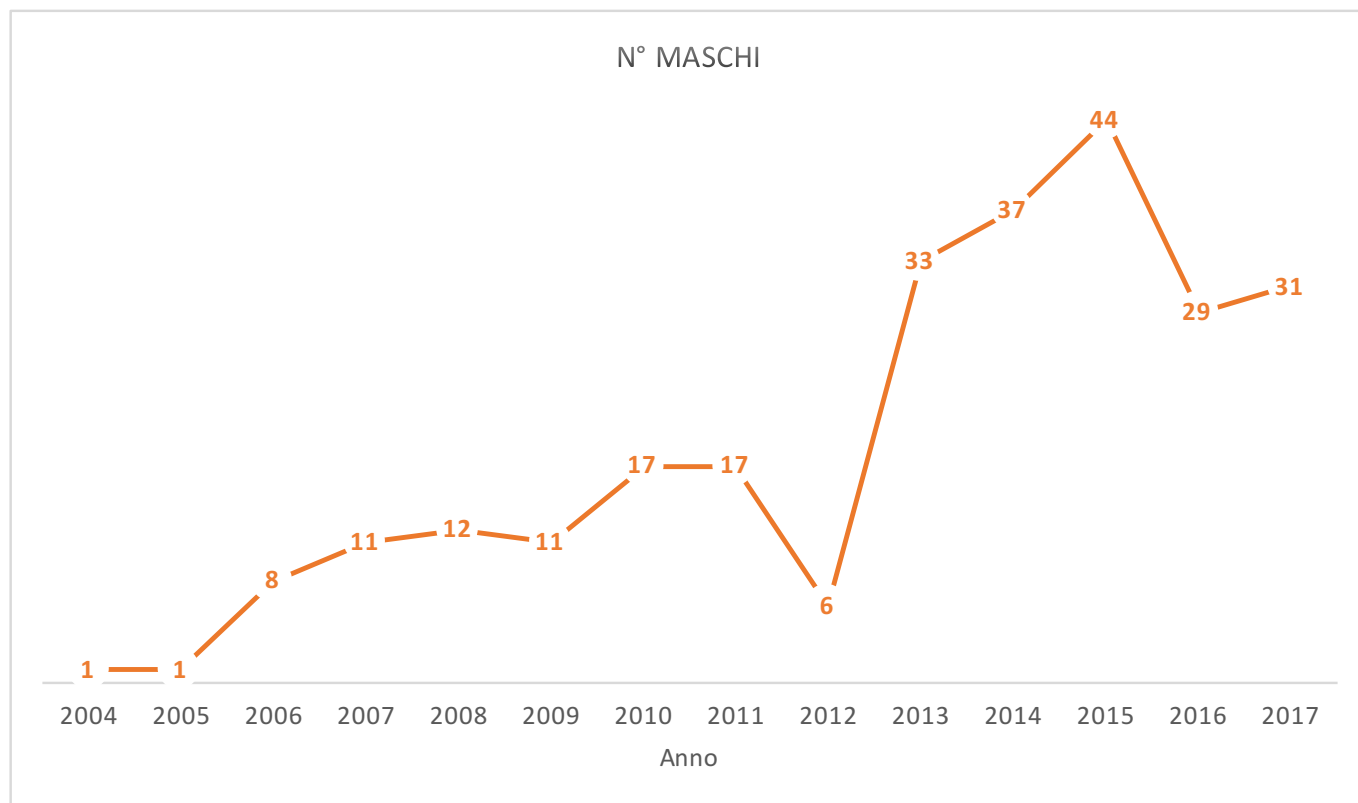
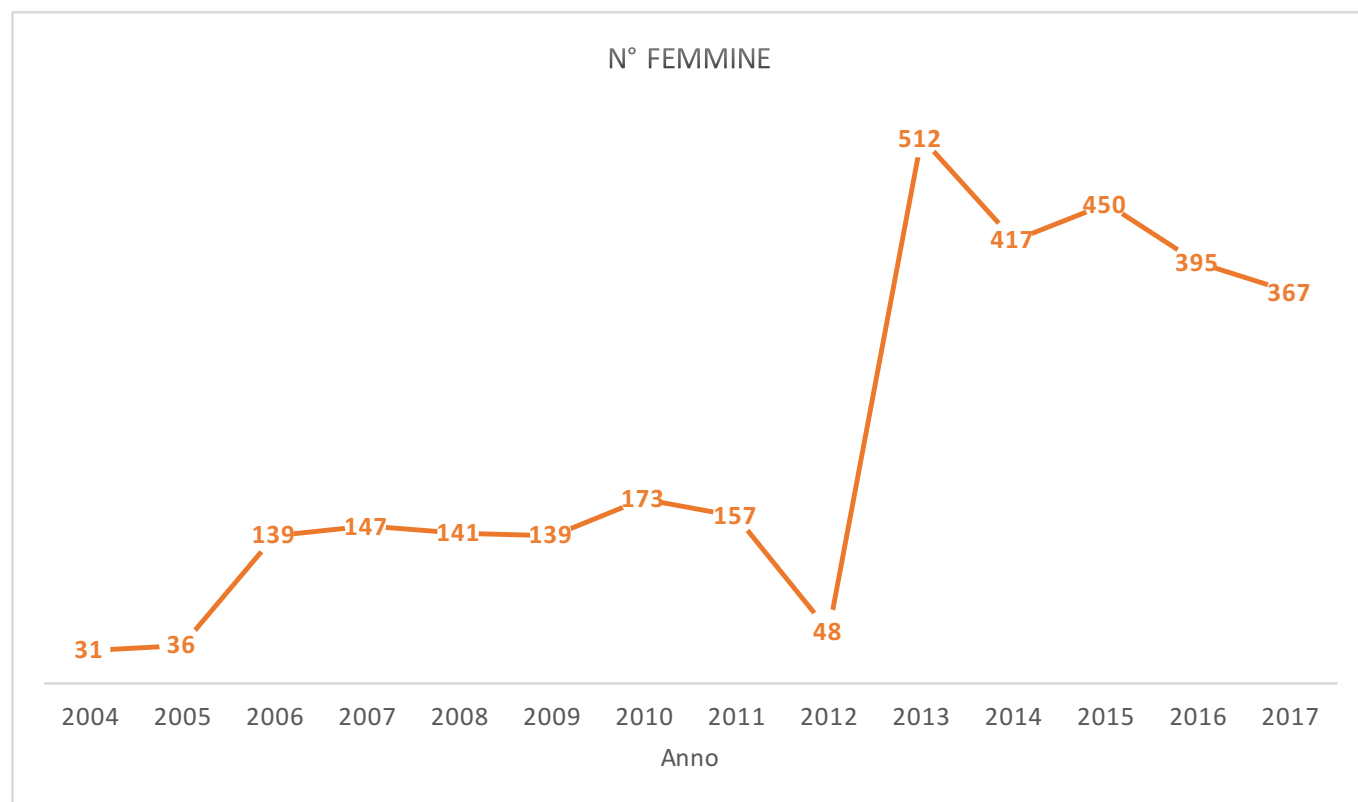


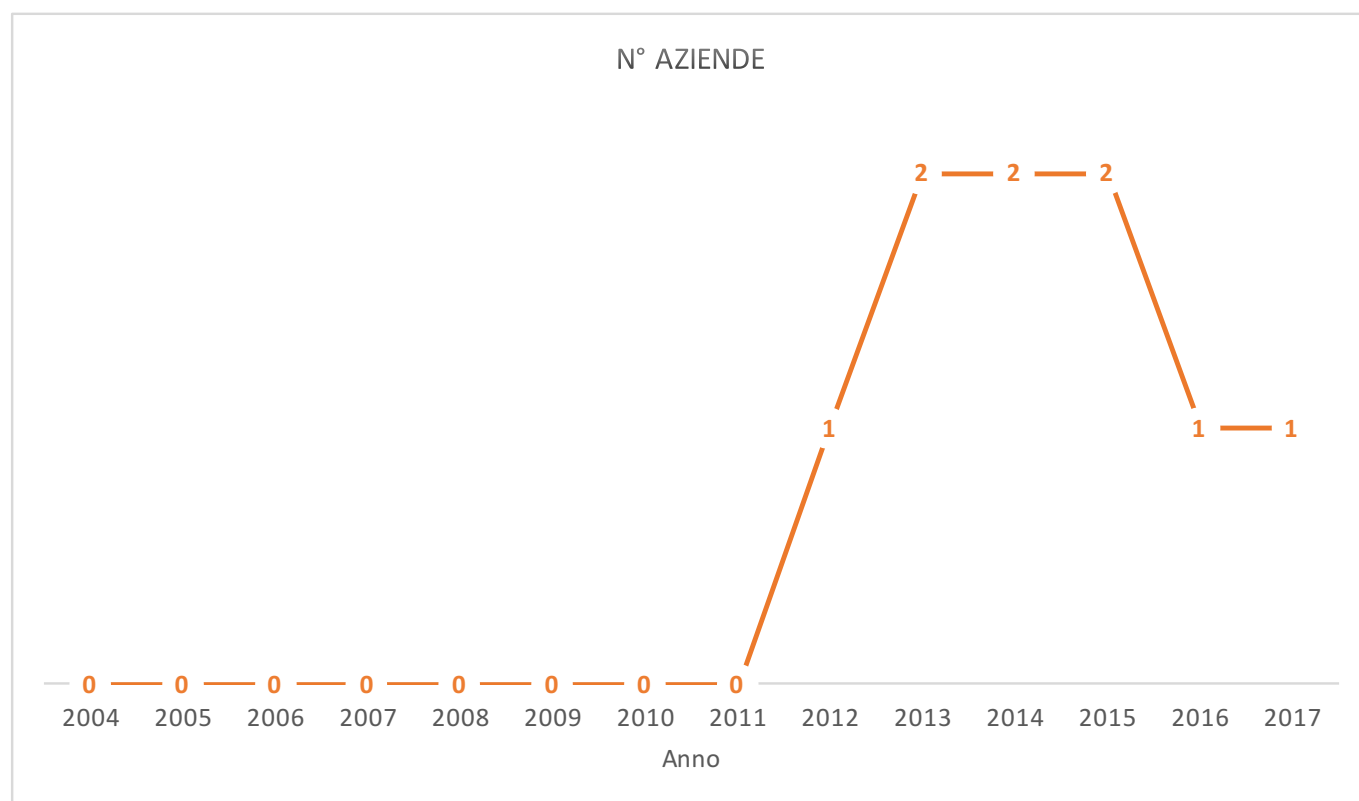
Figura 15. N° di femmine di Capra Garfagnina allevate (dati ASSONAPA)



## Capra di Montecristo

I dati relativi alla Capra di Montecristo sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2004 e il 2017. La situazione di questa razza è molto complicata e il suo stato di "reliquia" è confermato dai dati riportati nelle figure 16-19. Fino al 2011 nessuna azienda era iscritta all'ASSONAPA. Negli ultimi anni solo 2 aziende si sono iscritte, delle quali solo una è oggi rimasta nell'associazione.

Figura 16. N° di aziende che allevano la Capra di Montecristo (dati ASSONAPA)



Il numero di animali iscritti è molto ridotto, solo 24 animali risultano iscritti all'ASSONAPA, di cui 17 femmine e 7 maschi. Nell'isola di Montecristo la capra selvatica è priva di nemici naturali e la mortalità è legata a fattori climatici, che colpiscono individui debilitati ed ammalati, oppure a cause accidentali. Dopo la costituzione della Riserva Naturale (1971), la popolazione di capra di Montecristo è aumentata fino a contare circa 300-350 individui agli inizi degli anni '80. Oggi, come si può notare, il numero è diminuito sensibilmente. Questo comporta la necessaria attuazione di un programma che stabilisca un equilibrio tra la popolazione caprina e la vegetazione autoctona in modo da evitare danni causati da una eccessiva pressione di pascolamento.

Figura 17. N° di animali di Capra Capra di Montecristo allevati (dati ASSONAPA)

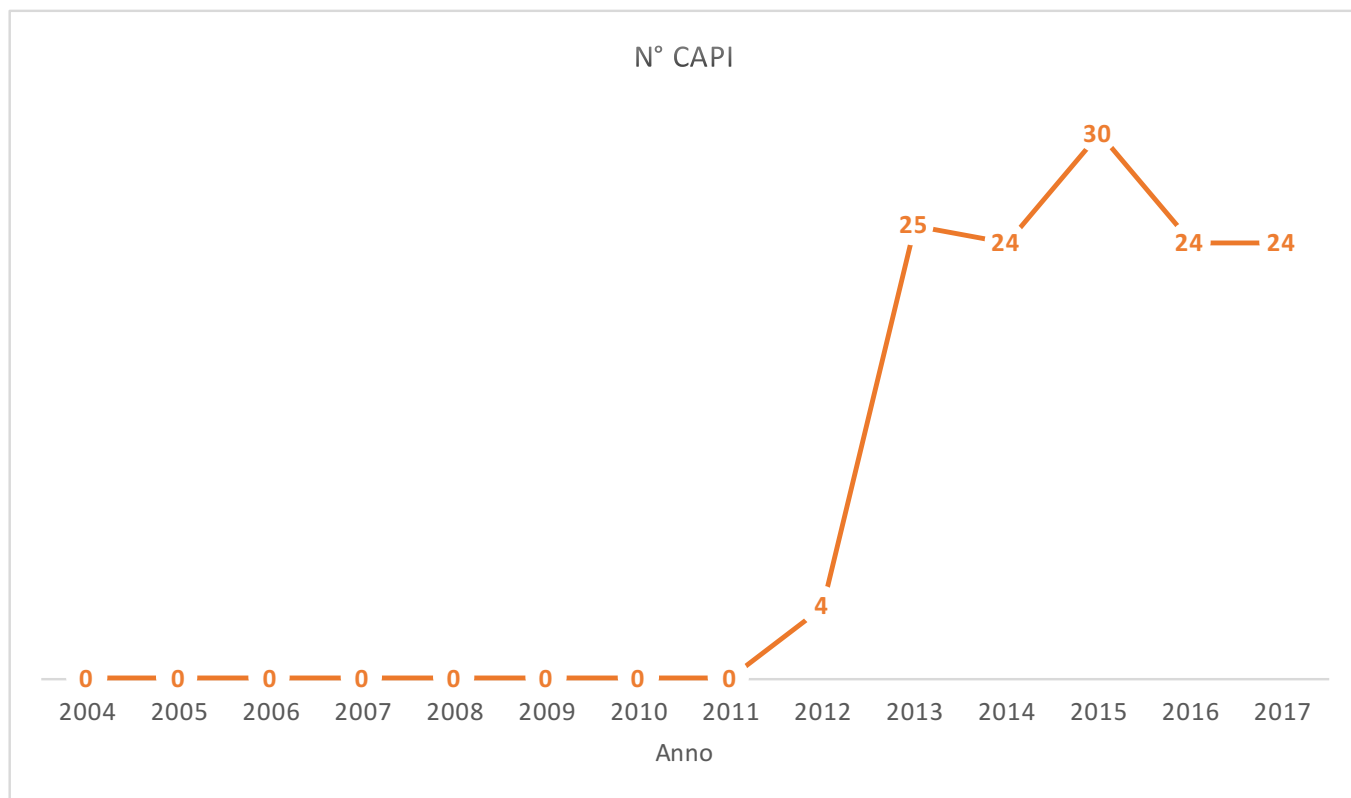


Figura 18. N° di maschi di Capra di Montecristo allevati (dati ASSONAPA)

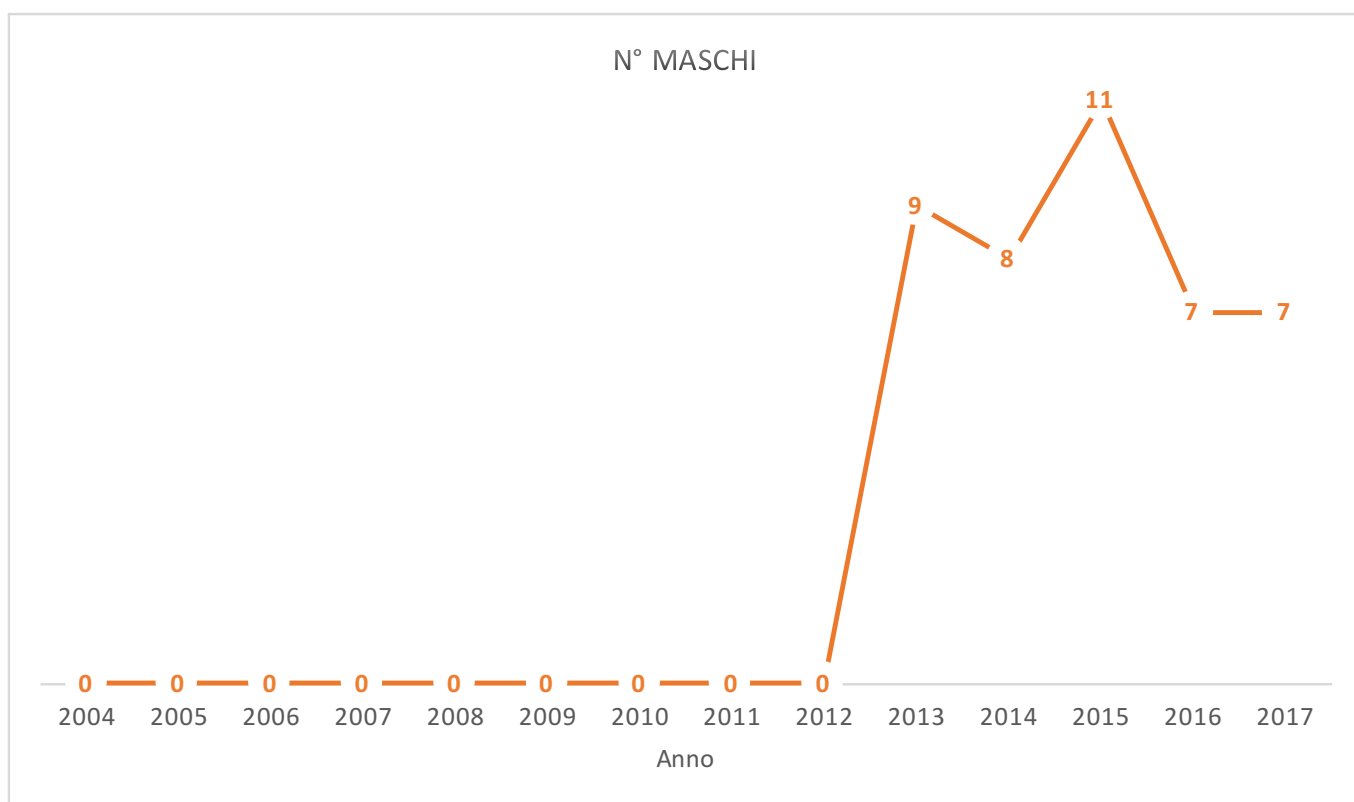
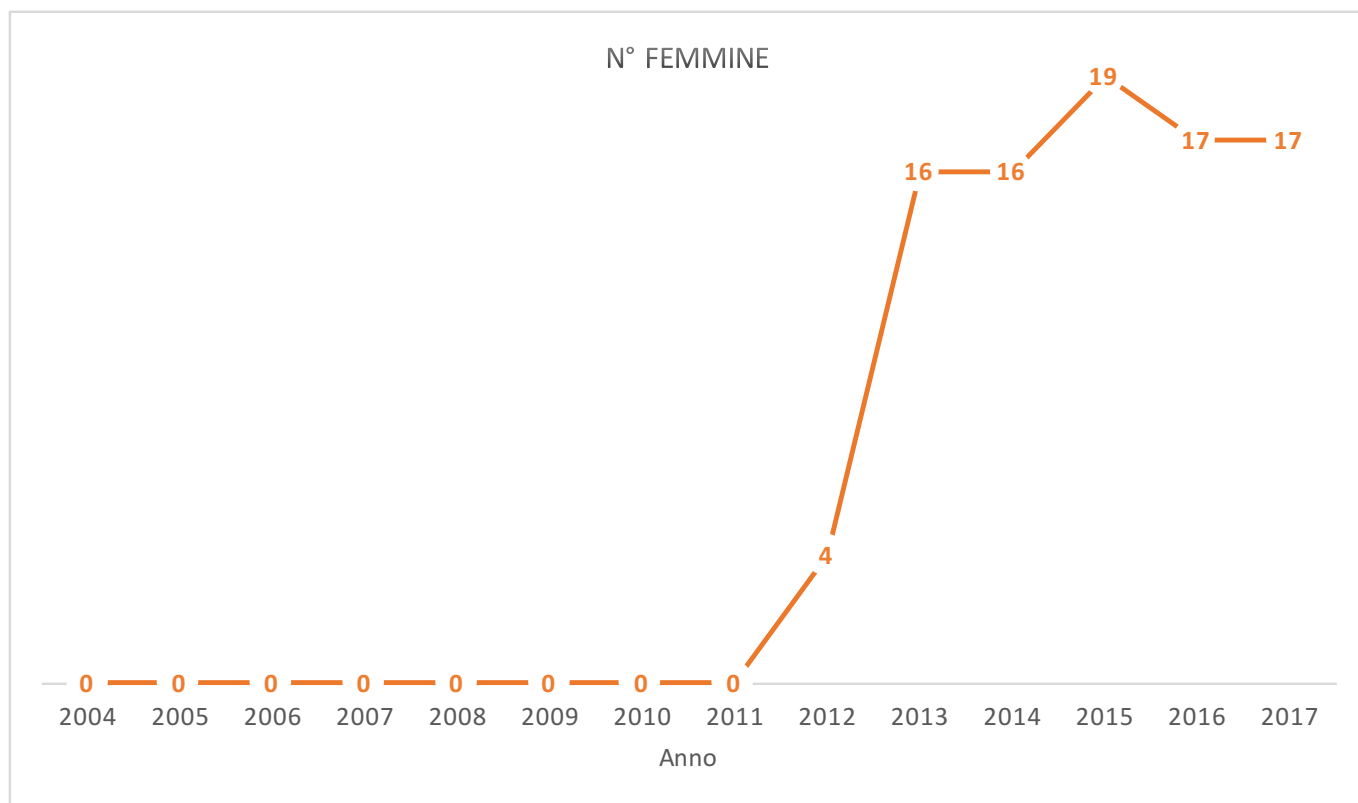


Figura 19. N° di femmine di Capra di Montecristo allevate (dati ASSONAPA)



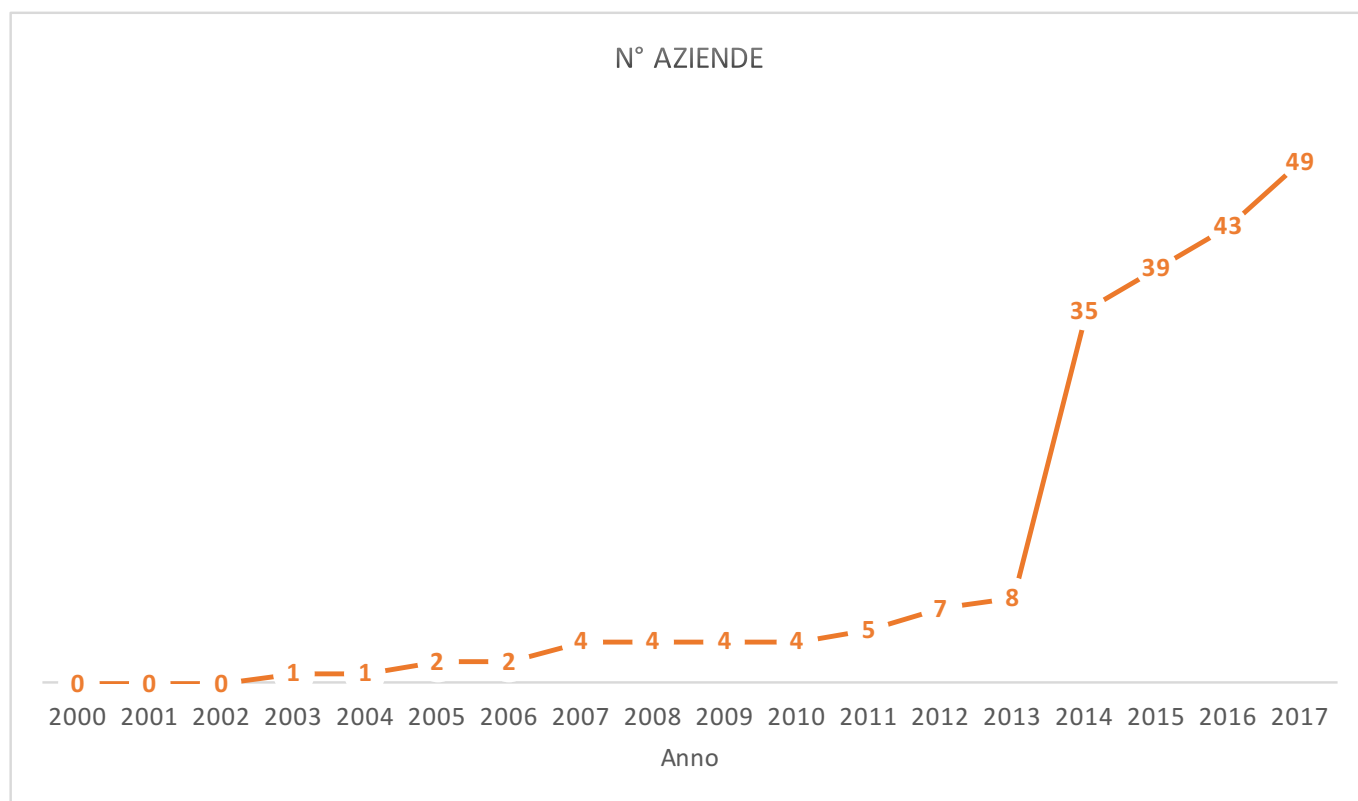


## Razze ovine

### Pecora dell'Amiata

I dati relativi alla Pecora dell'Amiata sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017. Anche questa razza ha vissuto un periodo (primi anni del 2000) in cui ha rischiato seriamente l'estinzione. Fino al 2002, neanche un'azienda era iscritta all'ASSONAPA, successivamente si è notato un lento incremento (Figura 20). Dal 2013 si è osservato un significativo incremento raggiungendo oltre 30 aziende. L'andamento è incoraggiante e mostra come questo incremento sia ancora in atto.

Figura 20. N° di aziende che allevano la Pecora dell'Amiata (dati ASSONAPA)



Anche il numero di individui ha subito un deciso incremento dopo il 2013, passando da circa 100 unità a valori superiori a 1000. Questo ha permesso alla razza di passare dallo stato di "reliquia" a rischio estinzione, con buone probabilità di andare fuori pericolo. L'andamento si è osservato sia nei maschi (Figura 22) che nelle femmine (Figura 23).

Figura 21. N° di animali di Pecora dell'Amiata allevati (dati ASSONAPA)

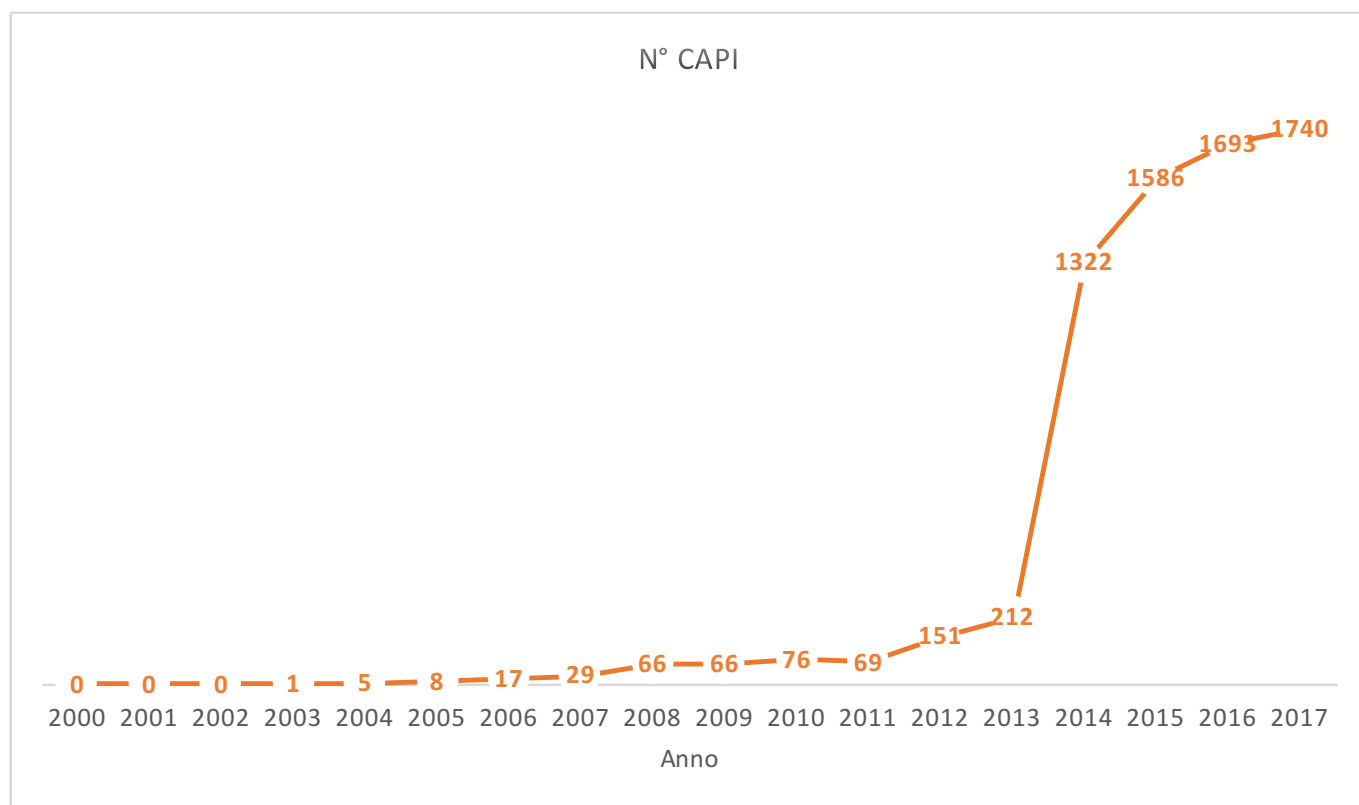


Figura 22. N° di maschi di Pecora dell'Amiata allevati (dati ASSONAPA)

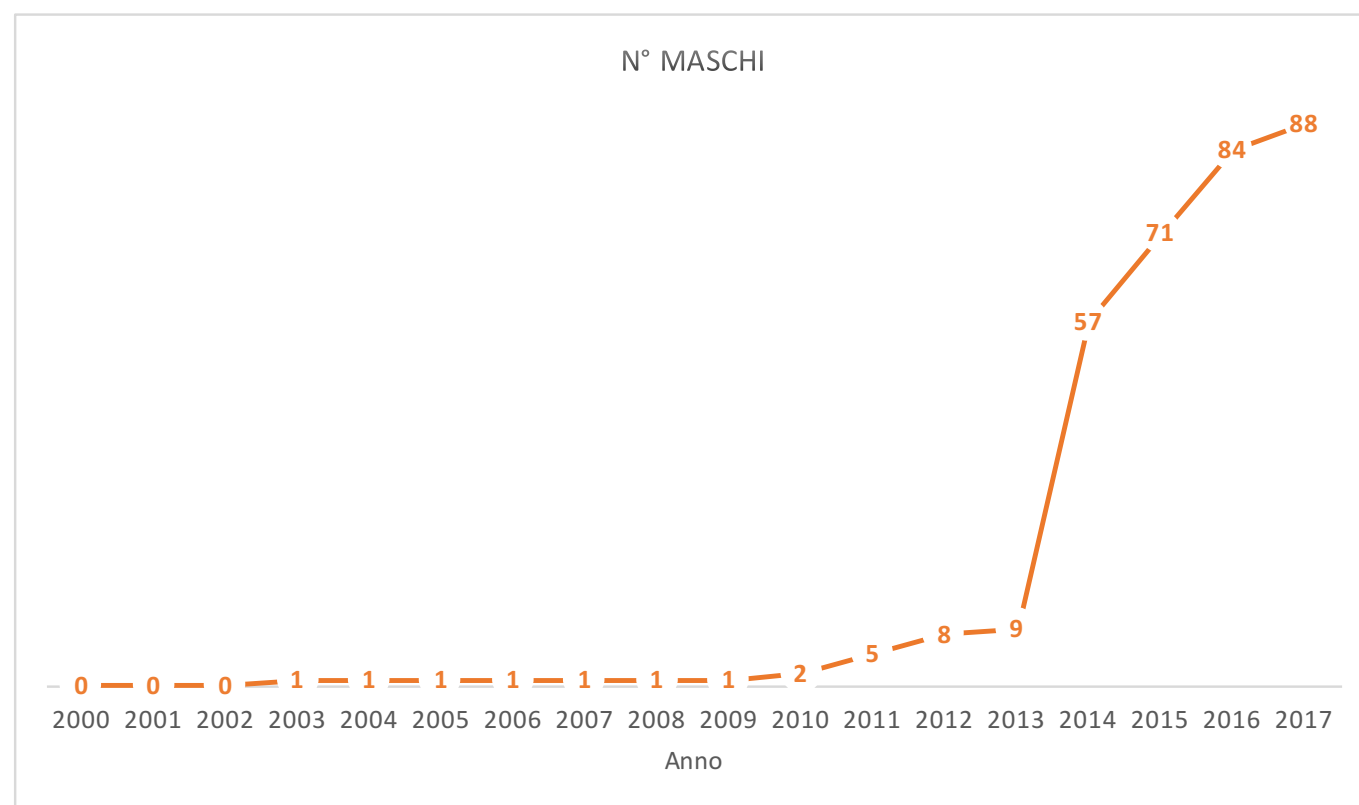
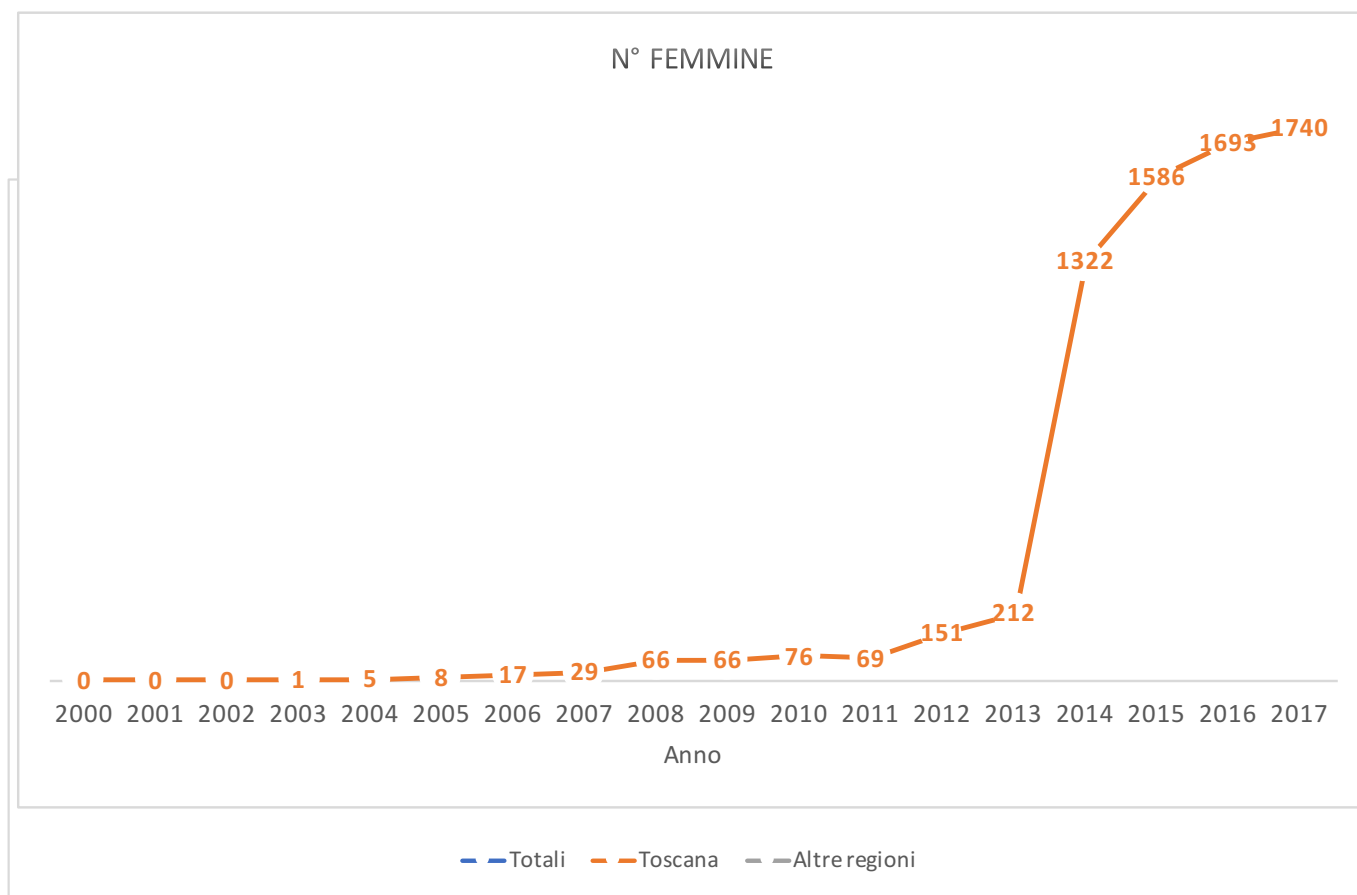


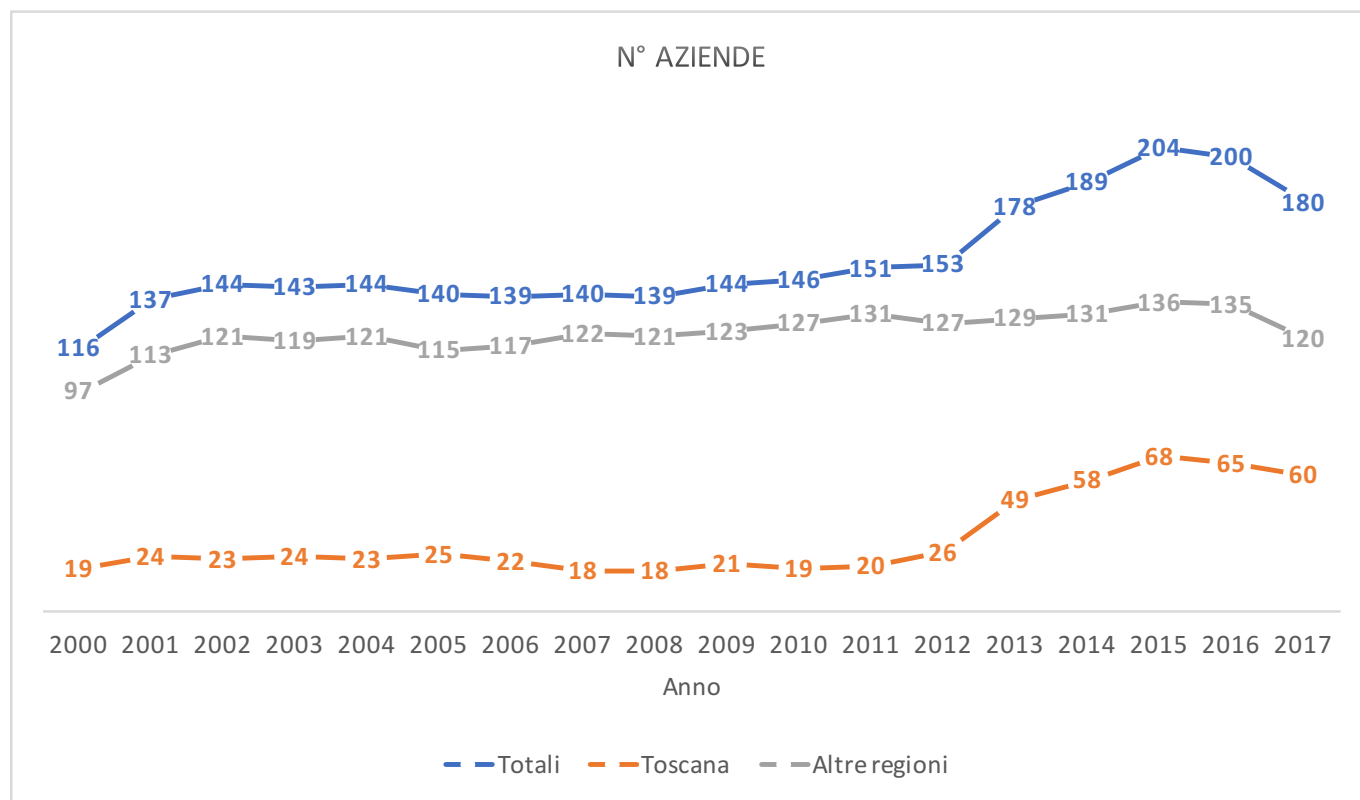
Figura 23. N° di femmine di Pecora dell'Amiata allevate (dati ASSONAPA)



### Pecora Appenninica

I dati relativi alla Pecora Appenninica sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017. Questa razza è diffusa in tutto l'appennino centrale, tra cui la Toscana rappresenta una delle regioni con il più alto numero. Il numero di aziende che allevano la razza, si è mantenuto costante dal 2000 sino al 2012, attestandosi sulle 150 unità. Dal 2013 si è osservato un lieve incremento, dovuto in particolare all'areale toscano (Figura 24).

Figura 24. N° di aziende che allevano la Pecora Appenninica (dati ASSONAPA)



Il numero di capi è sempre stato superiore agli 8000 individui, raggiungendo un picco nel 2014 con più di 12000 animali. Negli ultimi tre anni si sta osservando un veloce decremento in tutto l'areale appenninico (Figura 25), legato in particolare al numero di femmine allevate (Figura 26). Al contrario, i maschi hanno mantenuto una consistenza abbastanza costante nel tempo (Figura 27).

Figura 25. N° di animali di Pecora Appenninica allevati (dati ASSONAPA)

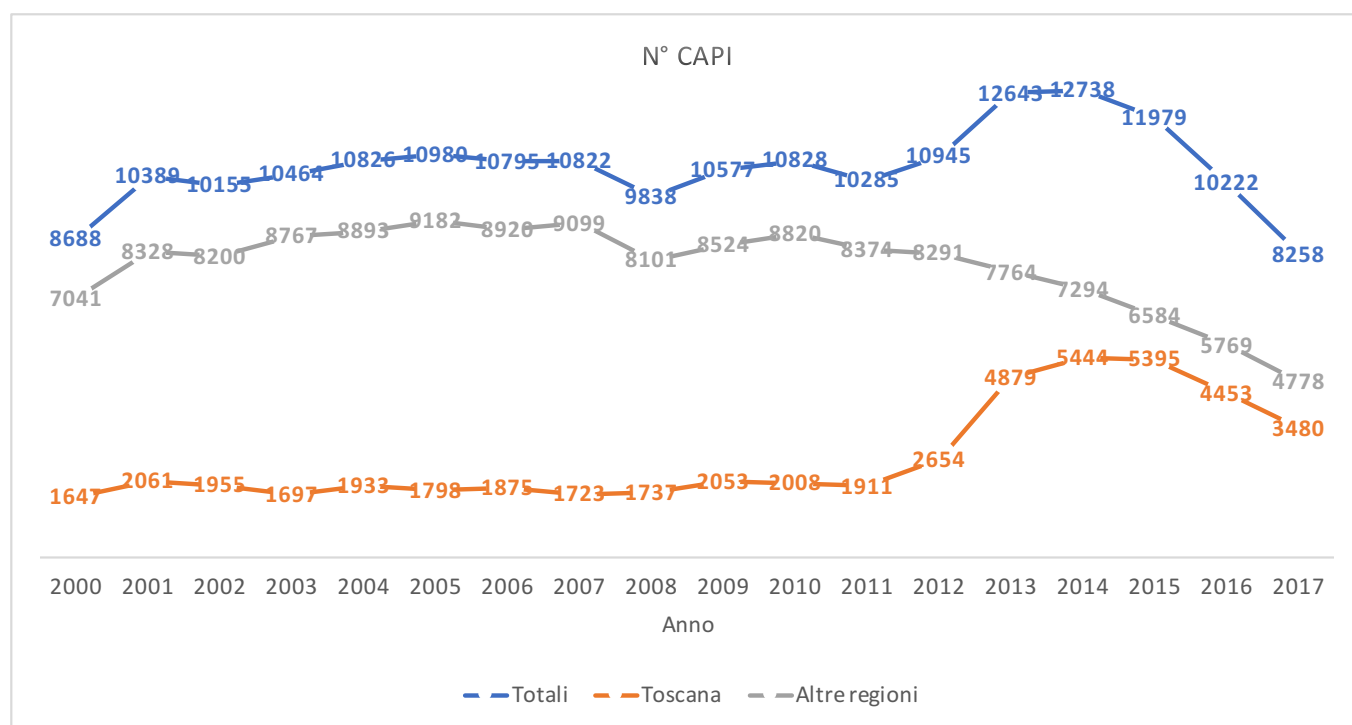


Figura 26. N° di femmine di Pecora Appenninica allevate (dati ASSONAPA)

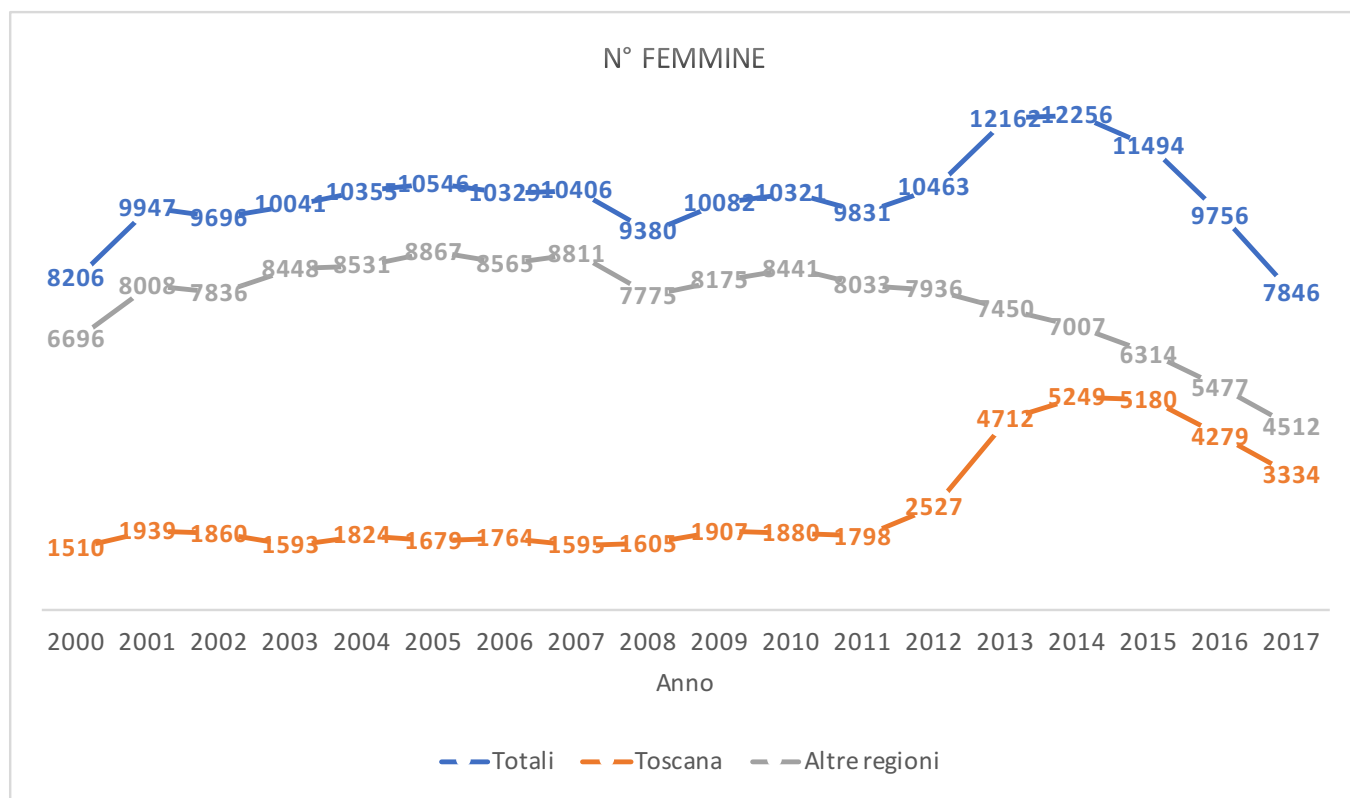
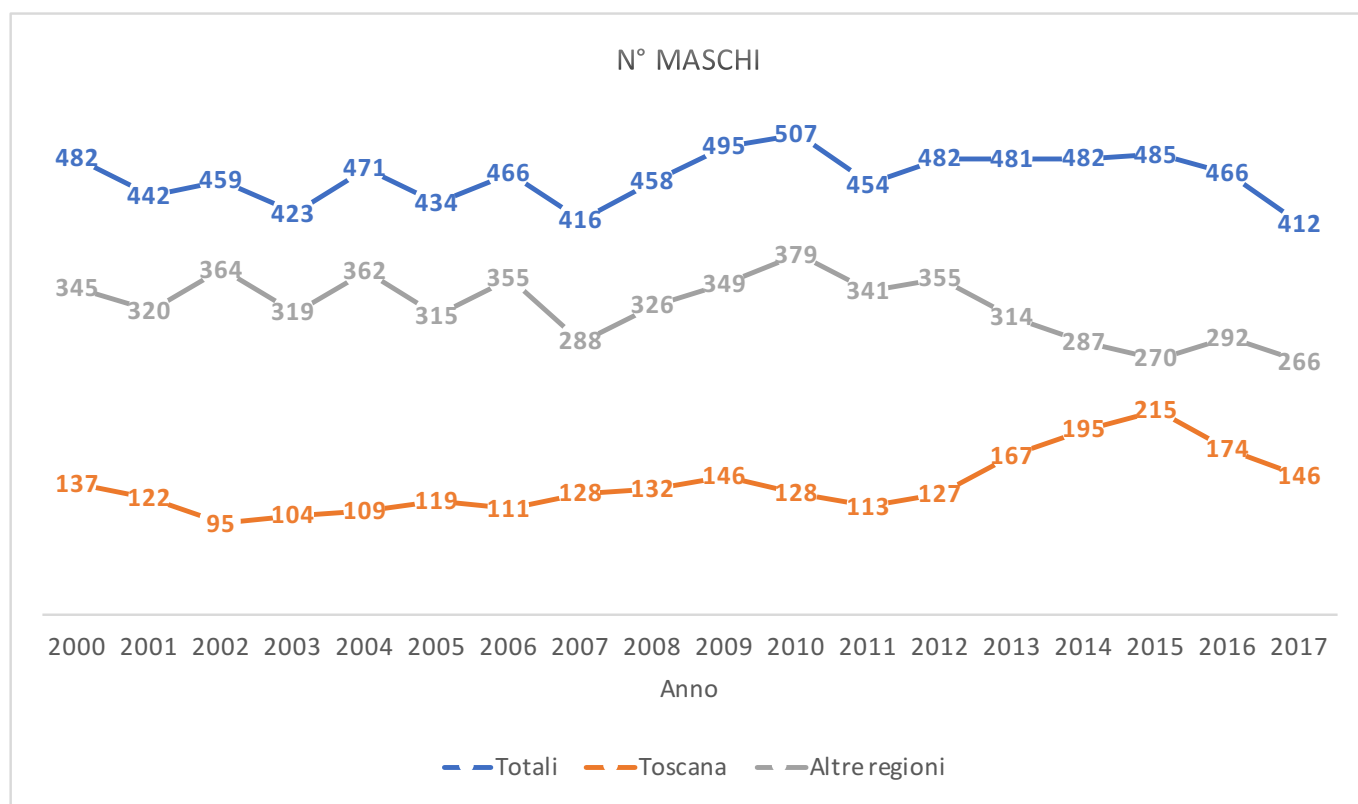


Figura 27. N° di maschi di Pecora Appenninica allevati (dati ASSONAPA)



## Garfagnina Bianca

I dati relativi alla Garfagnina Bianca sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017. Durante gli ultimi anni del secolo scorso, questa razza ha rischiato di estinguersi completamente. Nel 2000, solo un'azienda era iscritta all'ASSONAPA, ed era rappresentata dal Centro per la salvaguardia genetica delle specie in via di estinzione in Abruzzo (Figura 28). Infatti, già dagli anni '60, i pastori, in seguito a studi sulla produttività condotti dagli enti di ricerca e sostenuti dalle associazioni di categoria, hanno iniziato a sostituire questa pecora con razze selezionate per una maggiore produzione, in particolare la razza Massese. L'unico parametro considerato dagli studi era la produttività: non si prendeva in considerazione la resistenza dell'animale, le caratteristiche di composizione del latte, l'indice di conversione alimentare né di conseguenza gli aspetti economici complessivi della produzione. Dal 2001, l'Azienda Agricola Cerasa, in Garfagnana, ha riportato più di 20 esemplari in Toscana, permettendo di ricreare un nucleo di pecore da riproduzione. Questo risultato fu ottenuto grazie alla collaborazione con l'Università di Pisa. Dal 2009, il numero di aziende è cresciuto sensibilmente, raggiungendo il suo picco massimo nel 2015 con 32 aziende iscritte all'ASSONAPA. Oggi si sta osservando un pericoloso calo (- 10 aziende in due anni), quindi sono necessari nuovi interventi per non rischiare di rendere vano il lavoro compiuto sinora.

Il nucleo iniziale di animali allevati presso il Centro genetico era rappresentato da 58 unità. Successivamente, il numero è andato via via crescendo, grazie anche alla reintroduzione in Toscana e ad un mirato lavoro di miglioramento genetico. Dal 2006, la razza è allevata solo in Toscana raggiungendo e superando le 600 unità nel periodo a cavallo tra il 2014 e il 2015, grazie anche ad interventi di policy che hanno agevolato l'allevamento di questa razza (Figura 29). Grazie a questo incremento, la razza è passata dallo stato di reliquia, a quello di razza a rischio estinzione. Negli ultimi due anni, si sta osservando un nuovo decremento (-34%), frutto di un calo dell'attenzione verso questa razza. Il calo delle consistenze ha riguardato sia le femmine che i maschi, come riportato nelle figure 30 e 31, rispettivamente.

Figura 28. N° di aziende che allevano la Garfagnina Bianca (dati ASSONAPA)

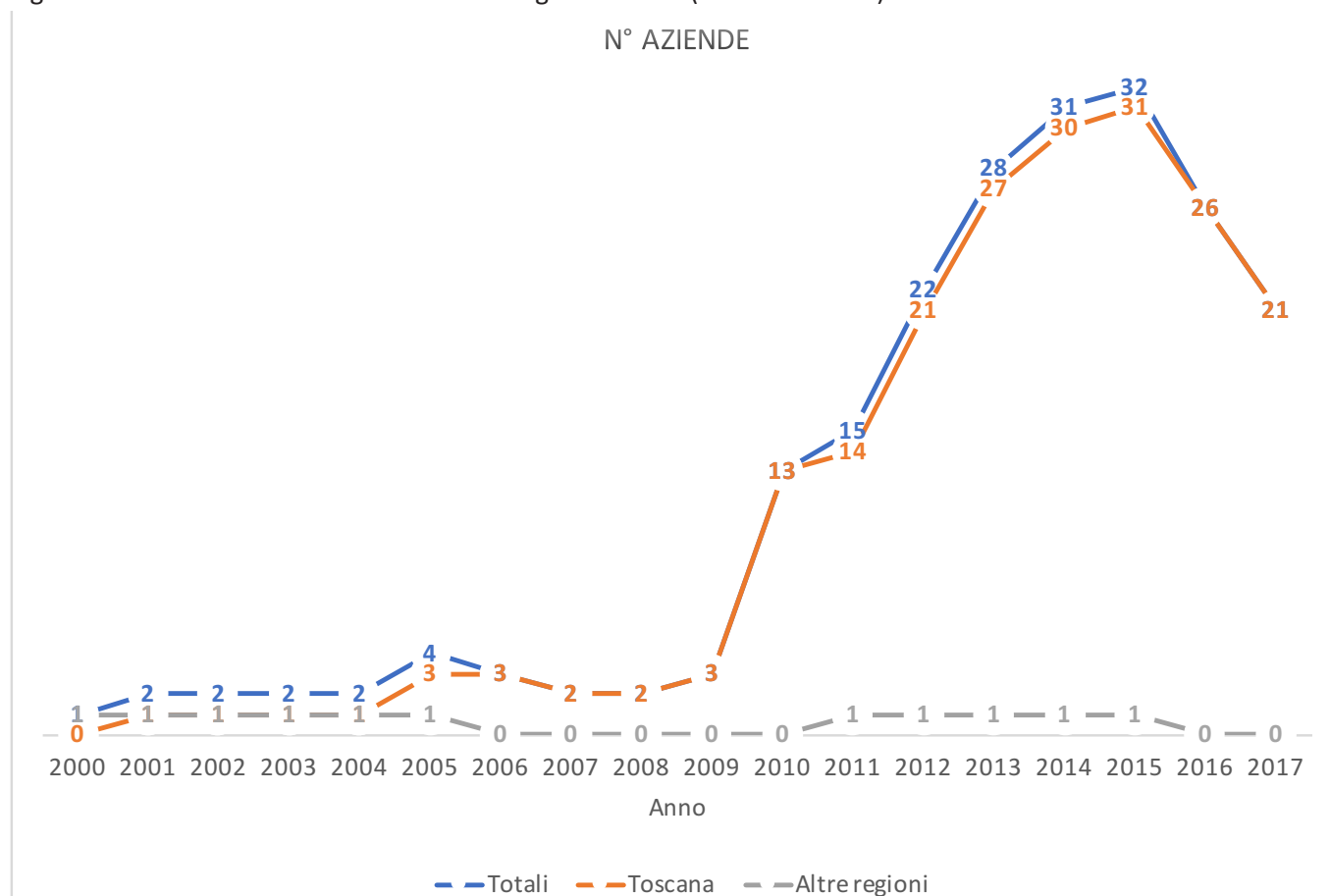




Figura 29. N° di animali di Garfagnina Bianca allevati (dati ASSONAPA)

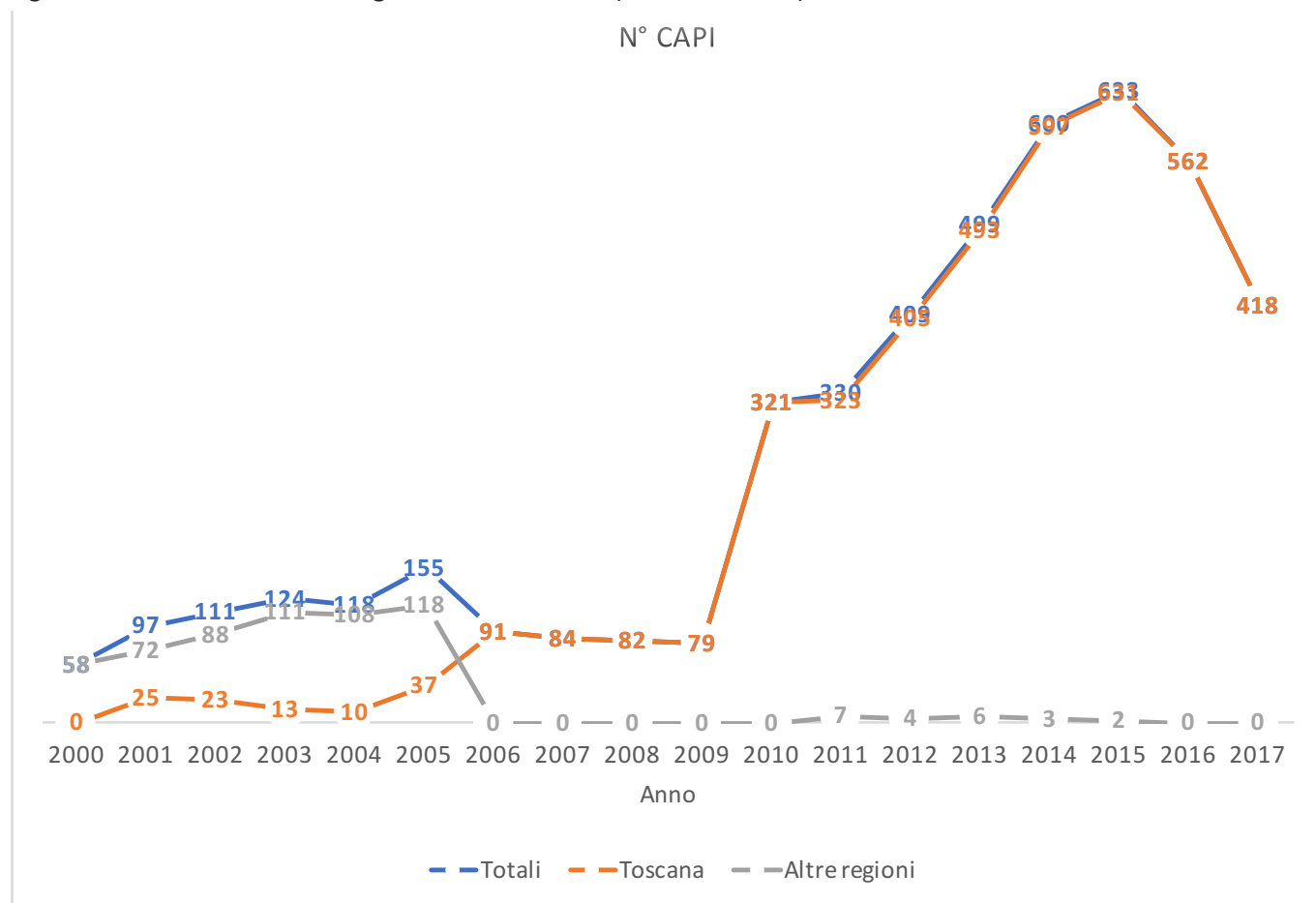


Figura 30. N° di femmine di Garfagnina Bianca allevate (dati ASSONAPA)

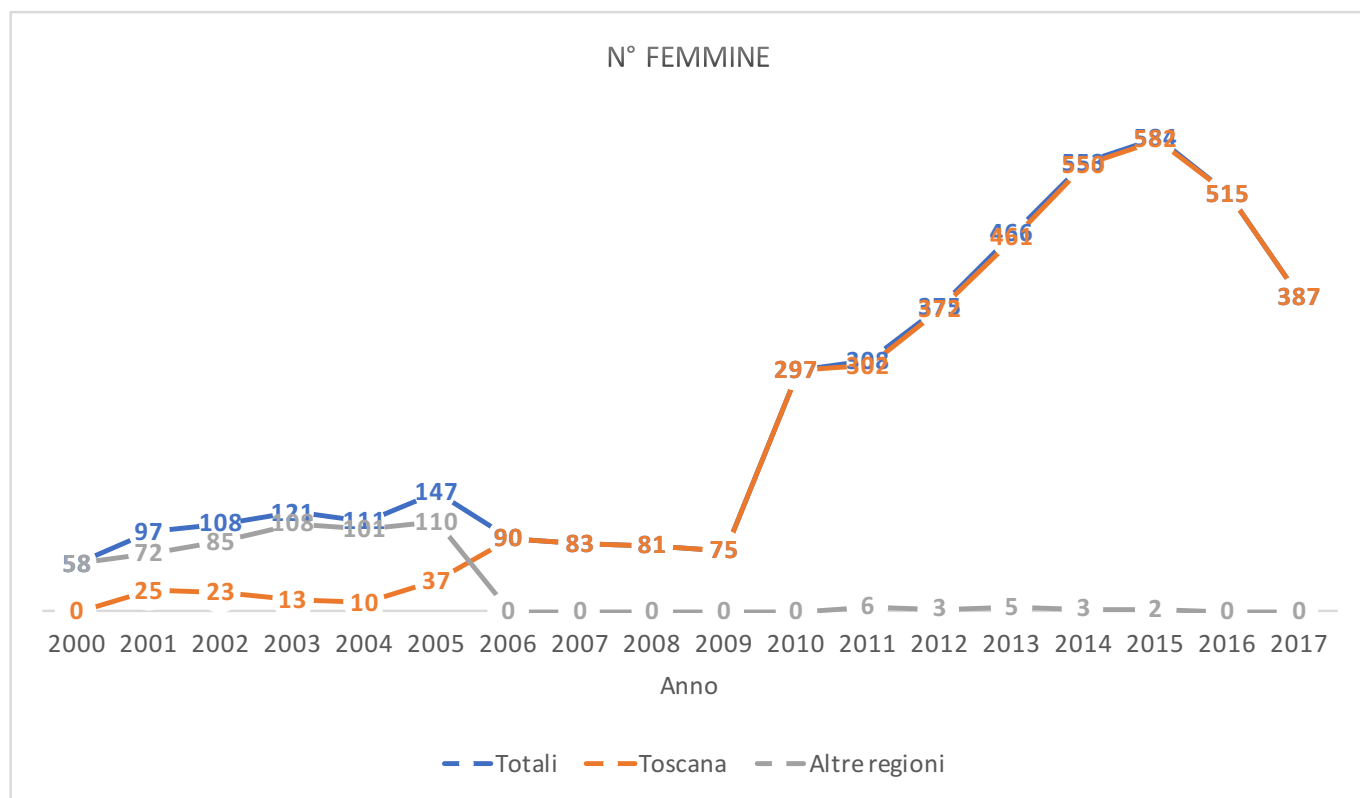
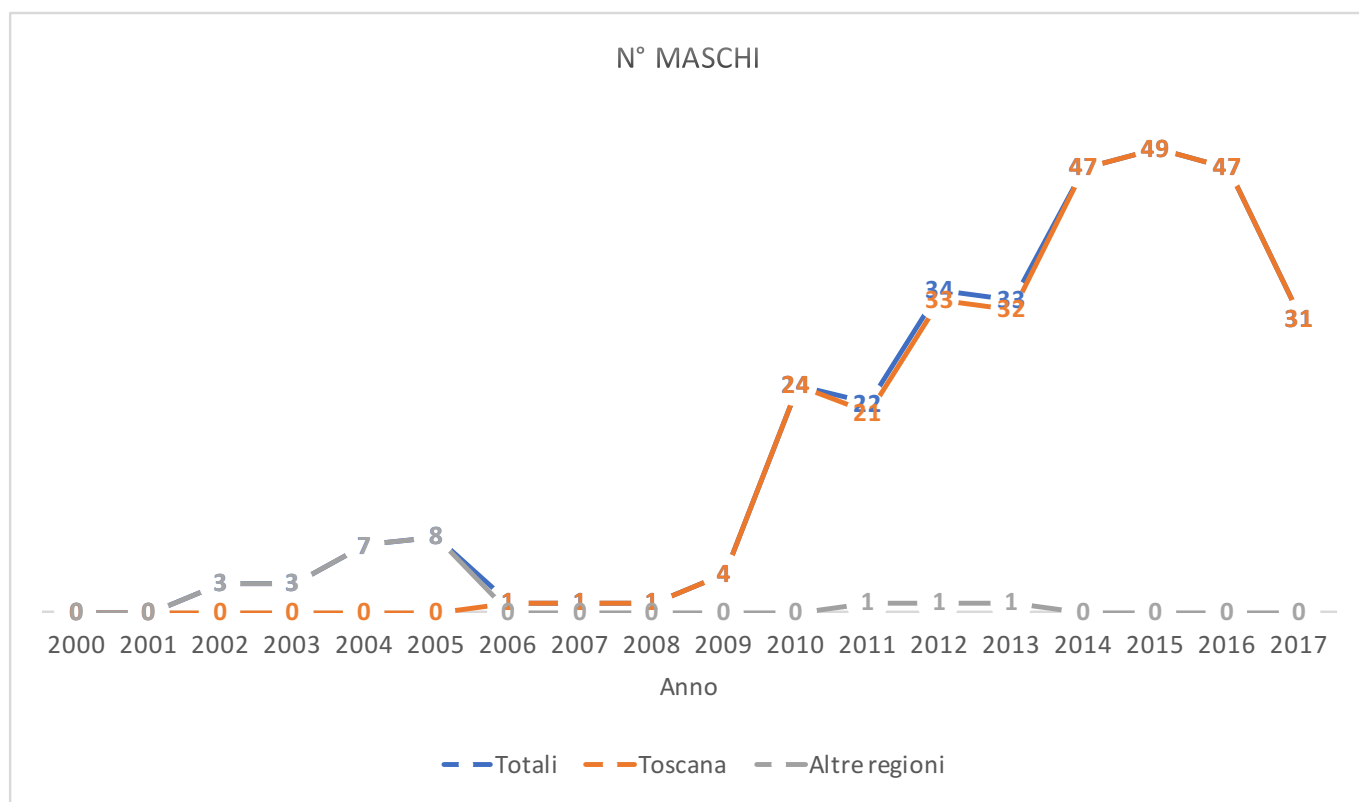


Figura 31. N° di maschi di Garfagnina Bianca allevati (dati ASSONAPA)

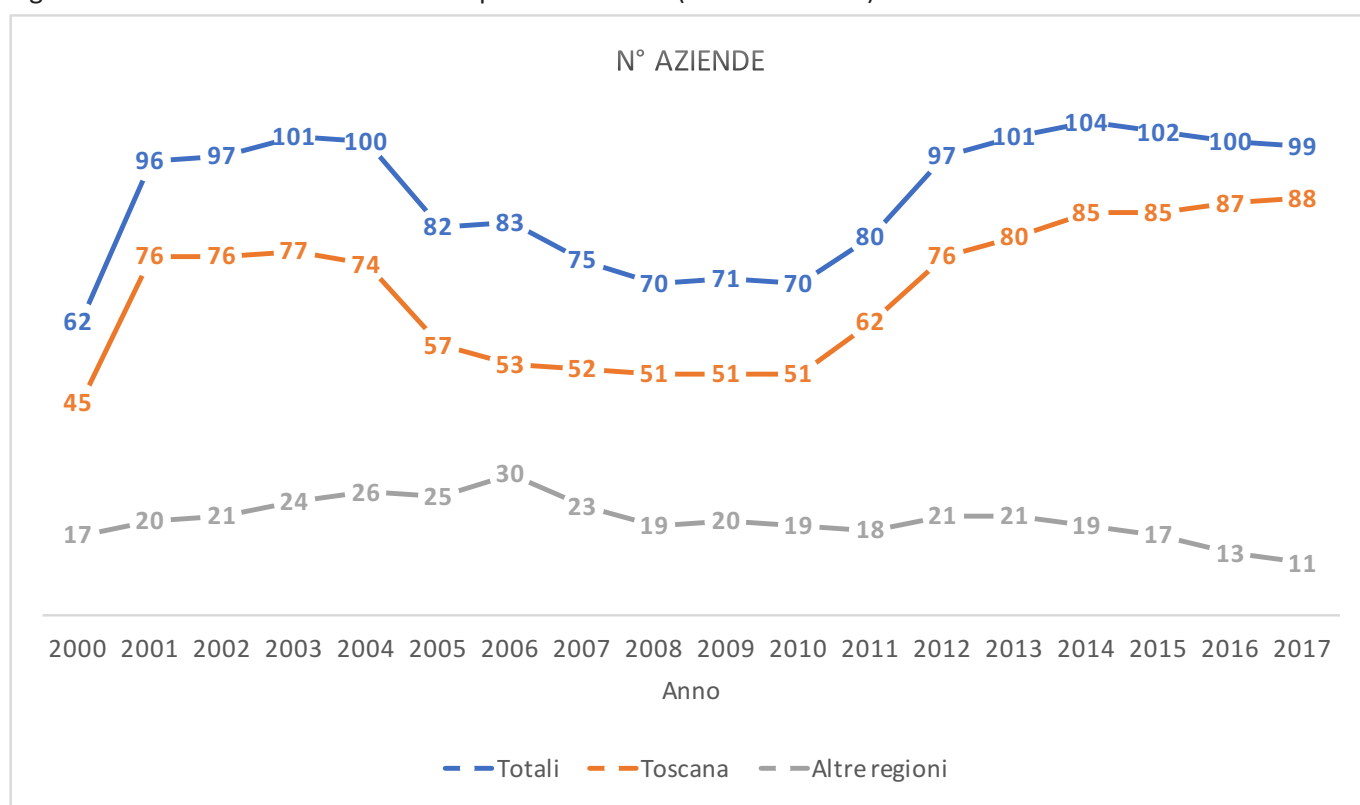


## Massese

I dati relativi alla pecora Massese sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017. È una razza prevalentemente allevata in Toscana, nuclei di allevamento si trovano anche lungo l'appennino centrale dall'Emilia Romagna a l'Abruzzo.

Agli inizi del 2000, le politiche regionali della Toscana hanno favorito un incremento dell'allevamento di questa razza, come dimostrato dall'aumento di aziende iscritte all'ASSONAPA (Fig. 32). Il periodo positivo è durato appena 4 anni, seguito da un brusco calo registrato prevalentemente in Toscana. Nuove politiche di sensibilizzazione, hanno portato ad un nuovo incremento delle aziende a partire dal 2010.

Figura 32. N° di aziende che allevano la pecora Massese (dati ASSONAPA)



Il numero di capi allevati ha seguito un andamento molto simile a quello osservato per le aziende. In particolare, nei primi anni 2000, il numero di animali ha raggiunto oltre 16000 unità (anno 2004). La fase critica osservata tra il 2005 e il 2010, ha praticamente dimezzato il numero di animali allevati. La ripresa del 2010 ha riportato le consistenze della razza oltre le 12000 unità in due anni, anche se ultimamente si sta osservando un nuovo calo (Figura 33). È interessante notare che il decremento degli ultimi anni va in contrasto con l'aumento delle aziende, indice di una riduzione del numero medio di capi per azienda. L'andamento delle consistenze è stato praticamente identico sia per i maschi che per le femmine (Figure 34 e 35).

Figura 33. N° di animali di Massese allevati (dati ASSONAPA)

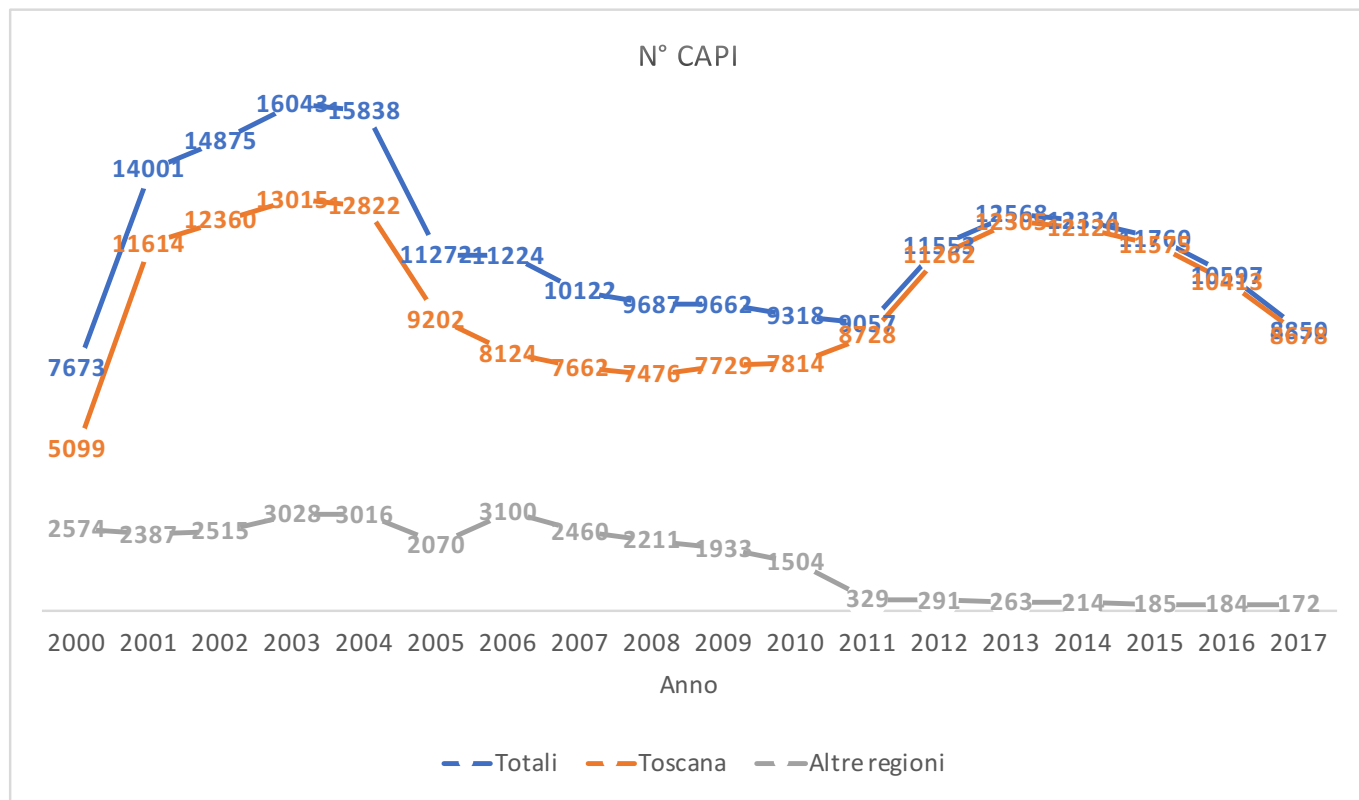


Figura 34. N° di maschi di pecora Massese allevati (dati ASSONAPA)

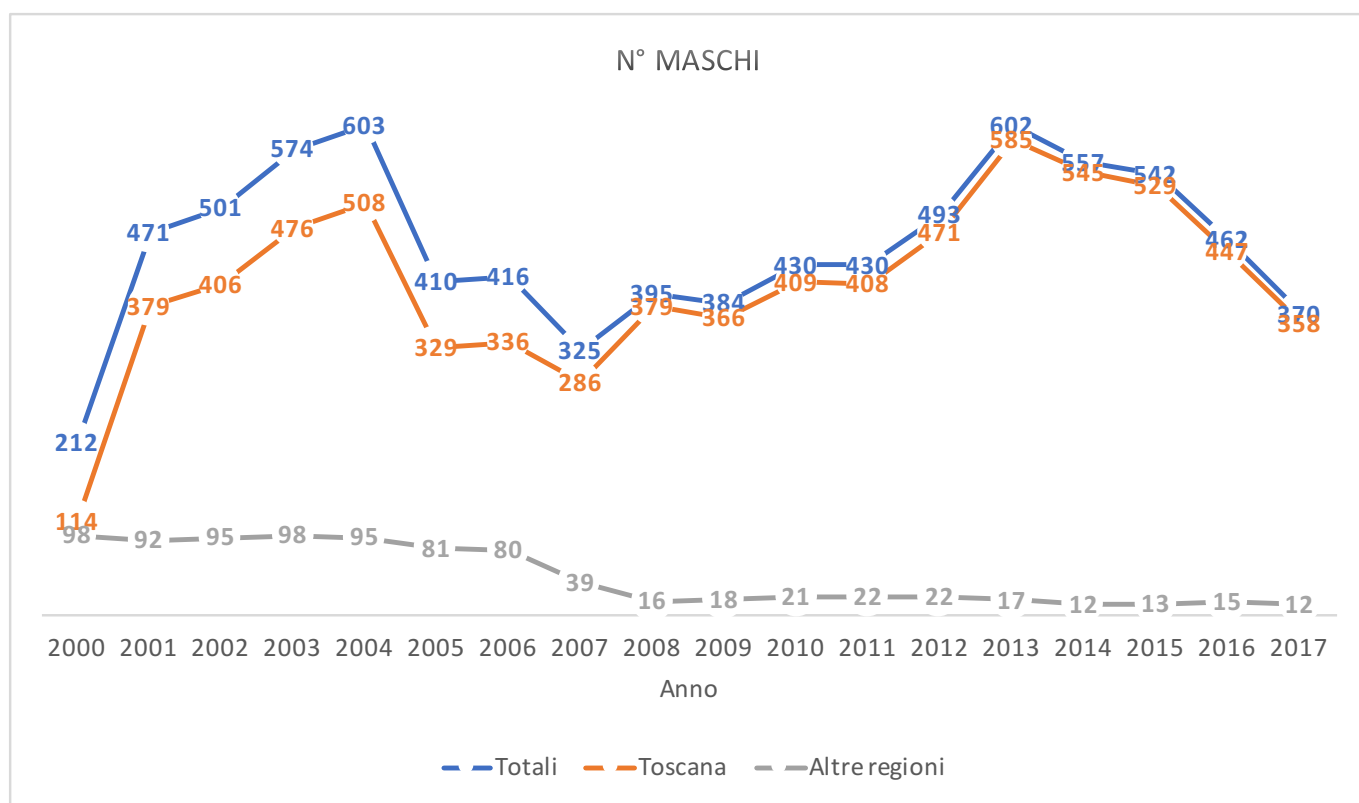
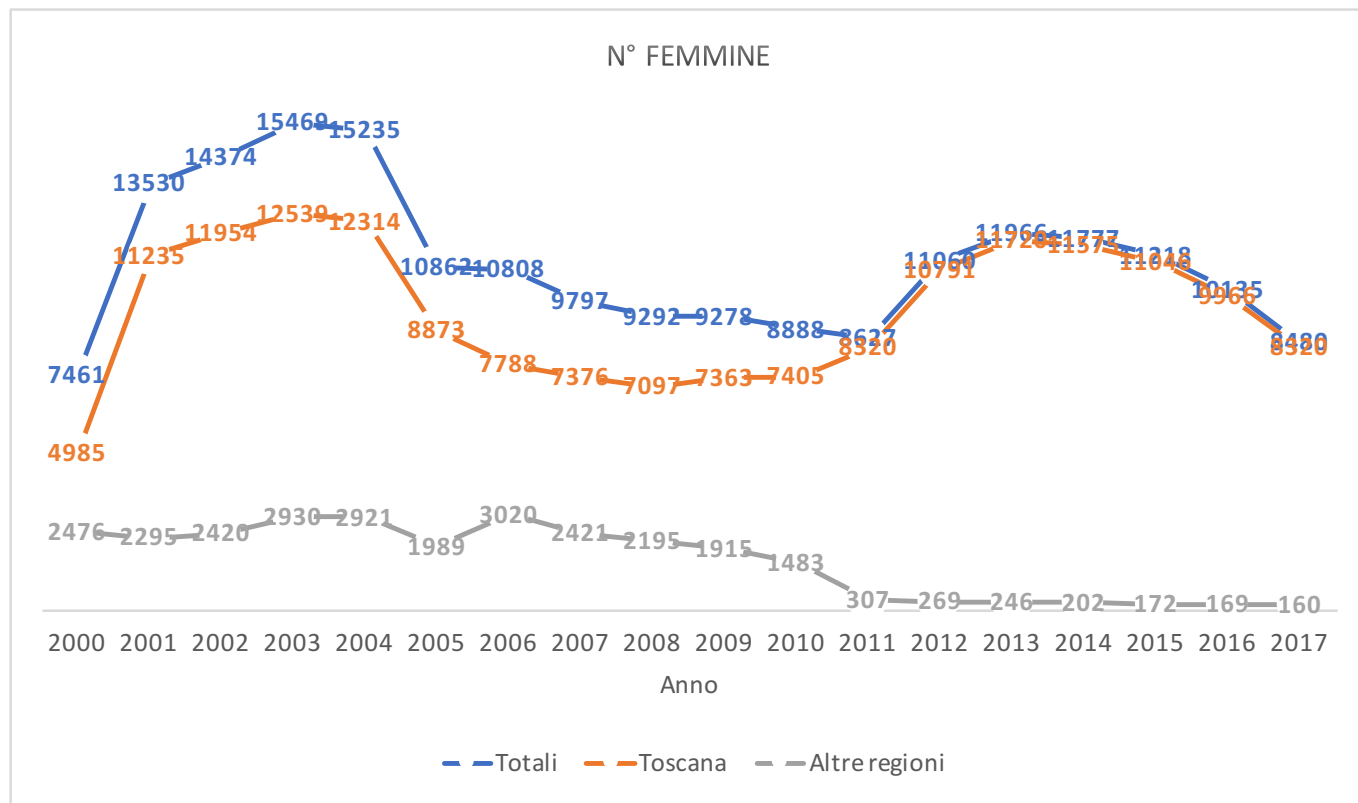


Figura 35. N° di femmine di pecora Massese allevate (dati ASSONAPA)



## Pomarancina

I dati relativi alla pecora Pomarancina sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017. La razza è allevata in forma semibrada stanziale. Si adatta molto bene all'allevamento nelle zone marginali. Dal 2000 ad oggi, si è osservato un costante incremento delle aziende che allevano questa razza, passando da 11 a oltre 40 (Figura 36). La consistenza di questa razza è stata prossima alle 100 unità sino al 2000. Per cercare di invertire la tendenza, la Comunità Montana Alta Val di Cecina ha iniziato un'azione di tutela e recupero della pecora Pomarancina che ha portato la razza ad assestarsi intorno ai 1400 capi (Figura 37). L'andamento viene confermato sia per i maschi (Figura 38) che per le femmine (Figura 39). Il prezioso lavoro svolto dalla Comunità Montana ha permesso a questa razza di uscire dallo stato di razza reliquia, passando nel 2012 allo stato di razza non a rischio estinzione. La situazione merita ancora un attento monitoraggio, perché i numeri sono ancora prossimi alla soglia di rischio.

Figura 36. N° di aziende che allevano la pecora Pomarancina (dati ASSONAPA)

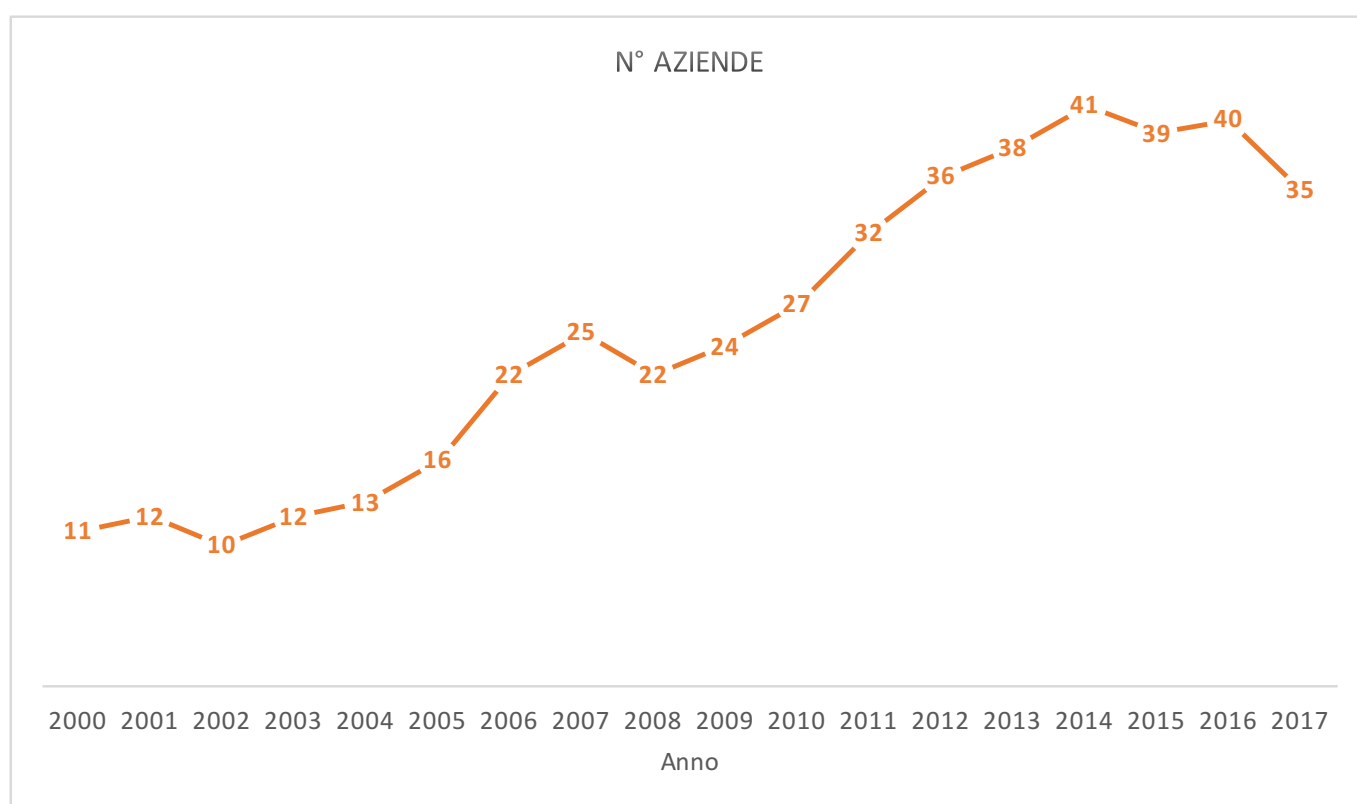




Figura 37. N° di animali di Pomarancina allevati (dati ASSONAPA)

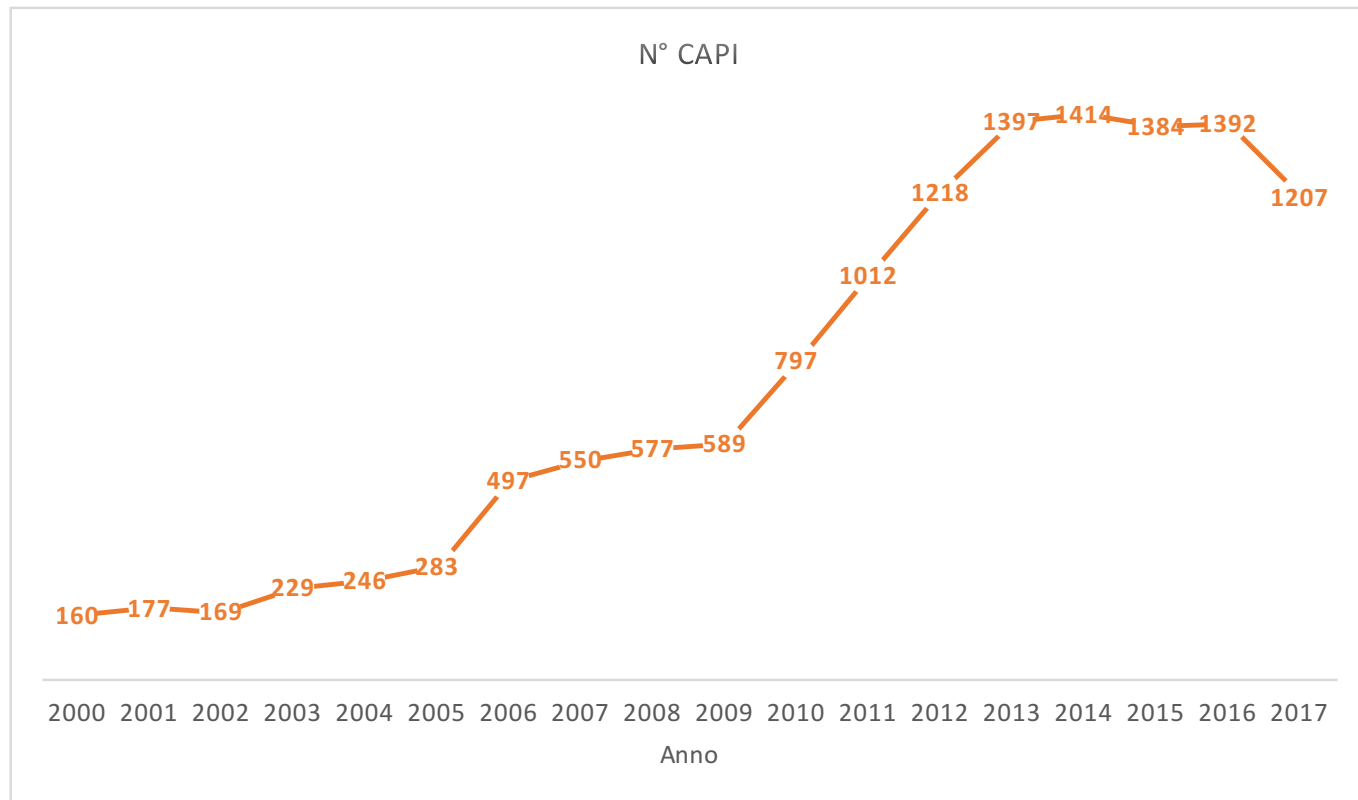


Figura 38. N° di maschi di pecora Pomarancina allevati (dati ASSONAPA)

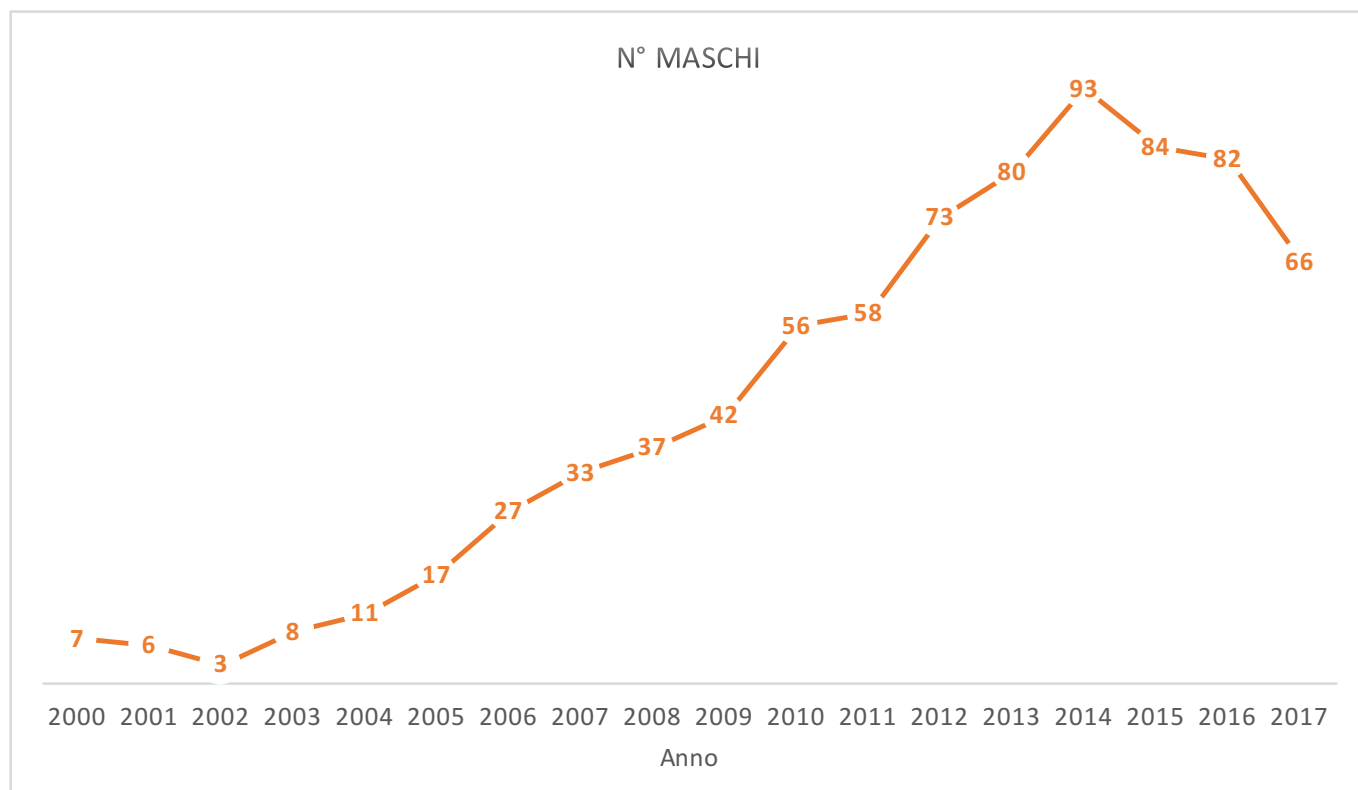
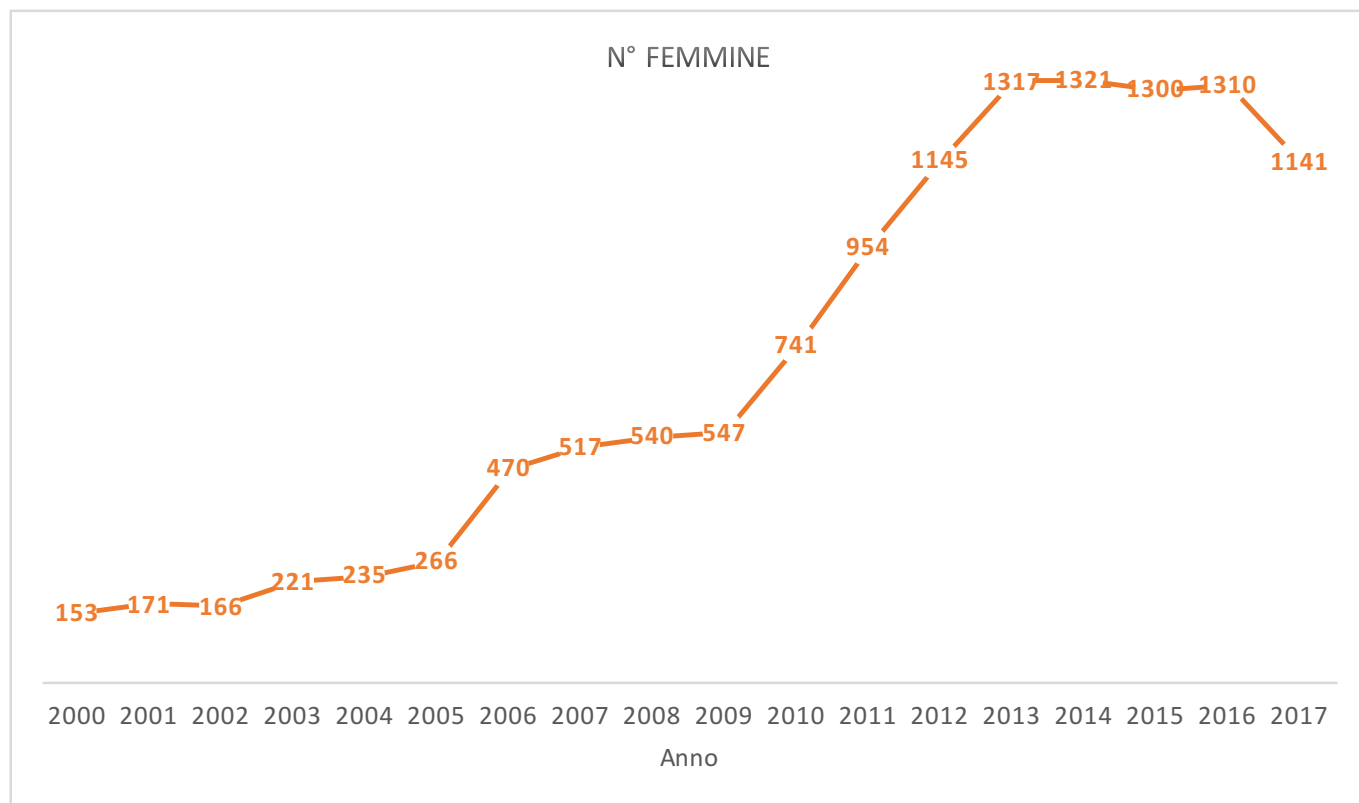


Figura 39. N° di femmine di pecora Pomarancina allevate (dati ASSONAPA)



## Zerasca

I dati relativi alla pecora Zerasca sono stati forniti dall'ASSONAPA e riguardano il periodo compreso tra il 2000 e il 2017.

L'allevamento di questa razza ha vissuto un'evoluzione particolare. Nel 2000 nessuna azienda era iscritta all'ASSONAPA (Figura 40), ma con il passare degli anni si è osservato un significativo incremento, che ha portato il numero di aziende sino alle 31 unità. Questa evoluzione è stata anche favorita dal "Consorzio per la valorizzazione e la tutela dell'agnello di Zeri", che ha spinto gli allevatori ad investire su questa razza. Dal 2012 si è osservato un rapido decremento, ad oggi solo 4 aziende sono iscritte all'ASSONAPA.

Le figure 41, 42 e 43 mostrano come la consistenza di questa razza sia andata di pari passo con il numero di aziende. Nel periodo compreso tra il 2010 e il 2014, il numero di animali ha superato le 300 unità iscritte. Oggi il numero dei capi iscritti è crollato vertiginosamente, anche se da altre fonti si attesta che il numero di animali supera le 2000 unità (Benvenuti et al., 2013). Questo dato è molto indicativo, perché dimostra che gli allevatori di questa razza sono poco propensi a relazionarsi con l'associazione ASSONAPA, dimostrando poca propensione a lavorare per una corretta gestione degli accoppiamenti, in modo da tutelare il più possibile le caratteristiche di questa razza.

Figura 40. N° di aziende che allevano la pecora Zerasca (dati ASSONAPA)

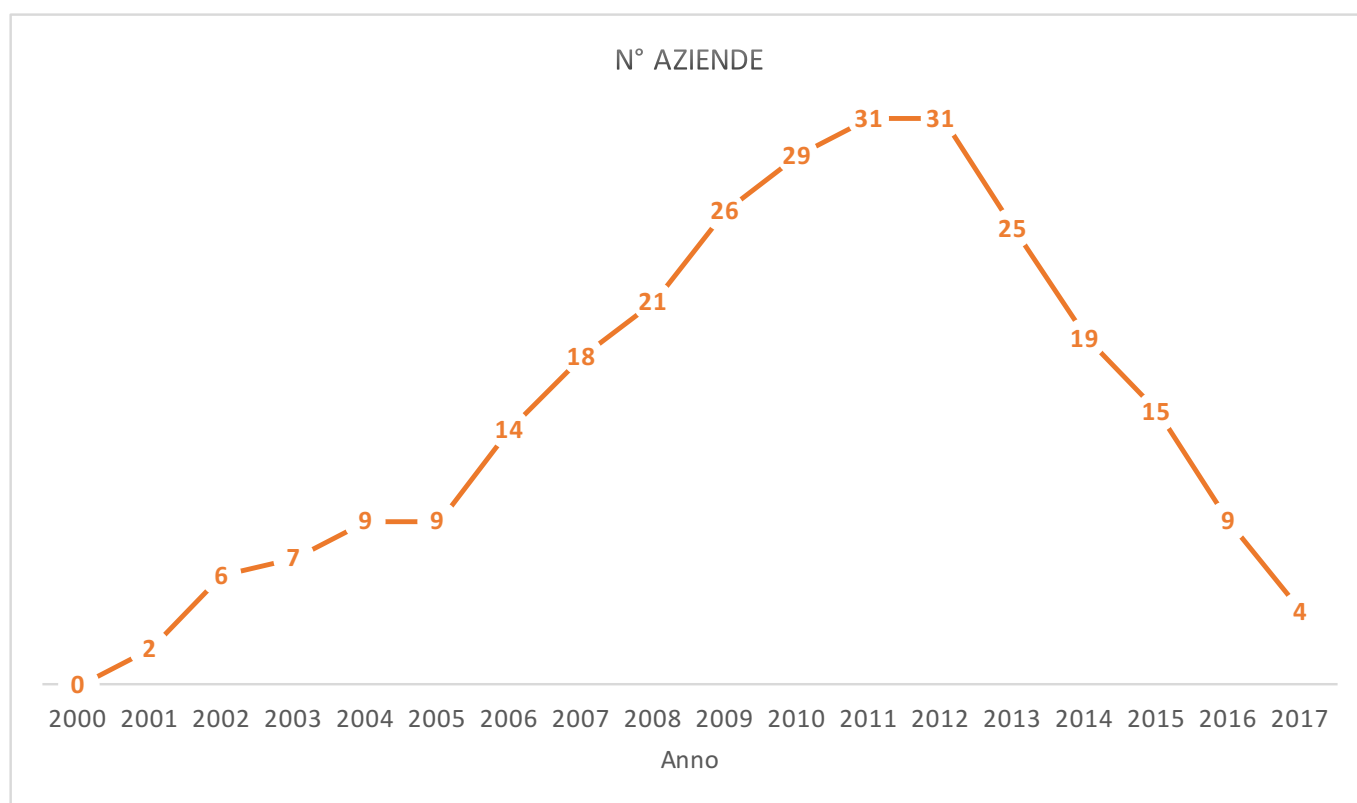


Figura 41. N° di animali di Zerasca allevati (dati ASSONAPA)

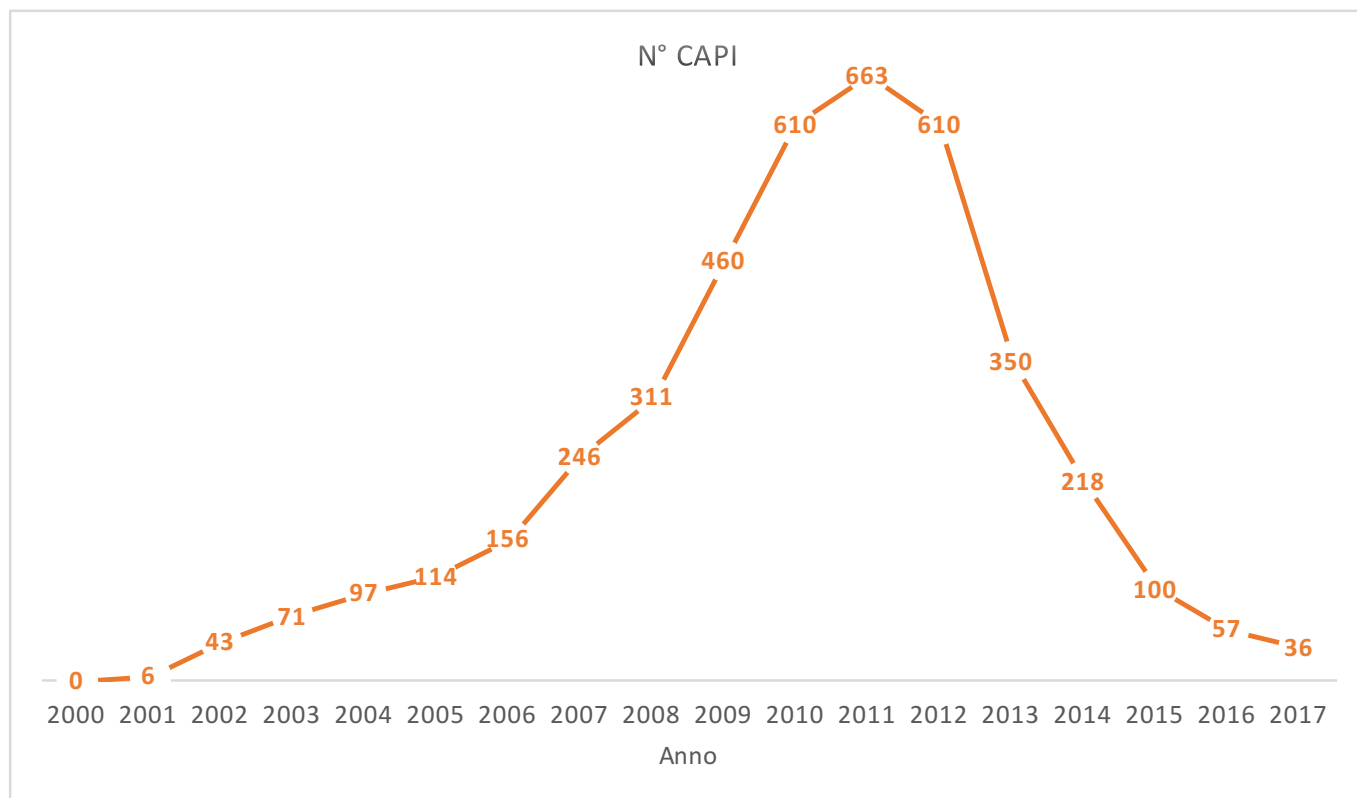


Figura 42. N° di maschi di pecora Zerasca allevati (dati ASSONAPA)

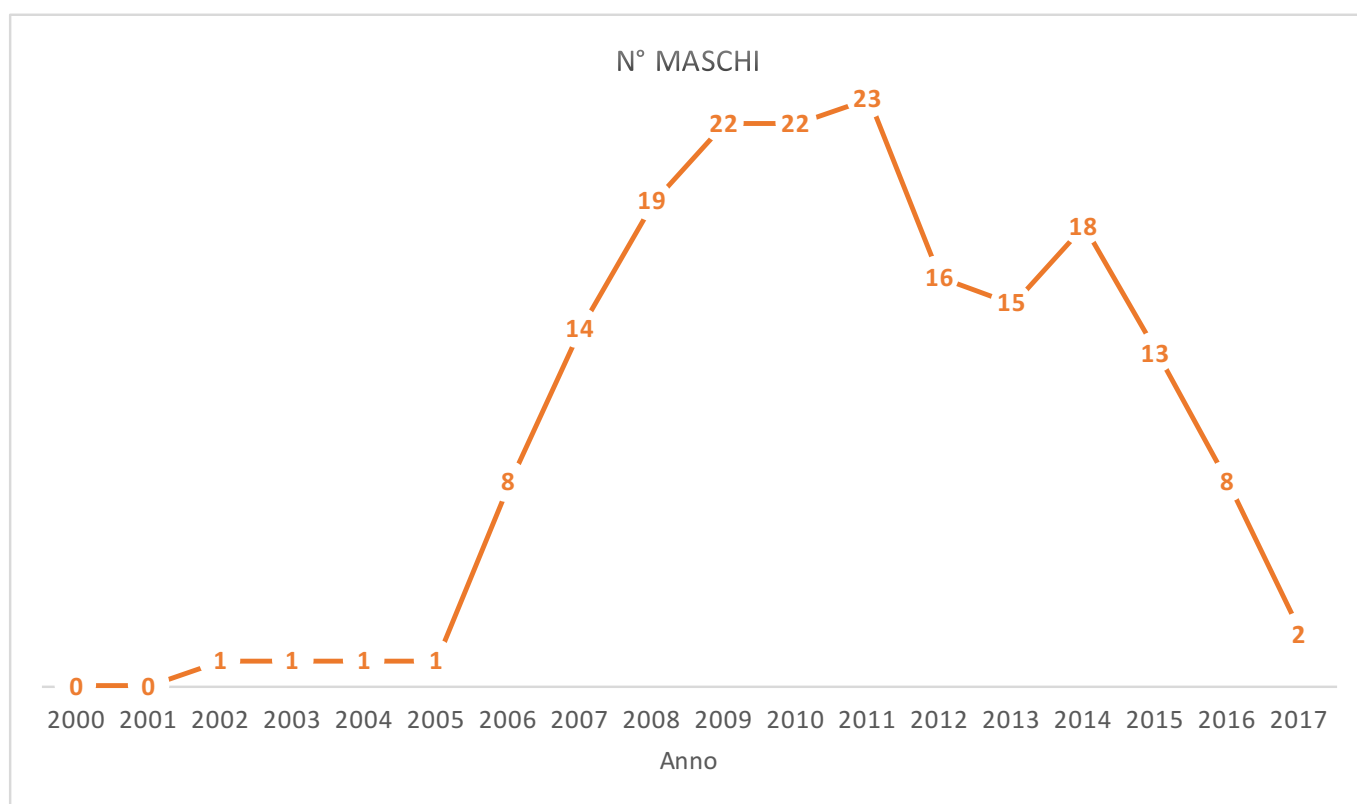
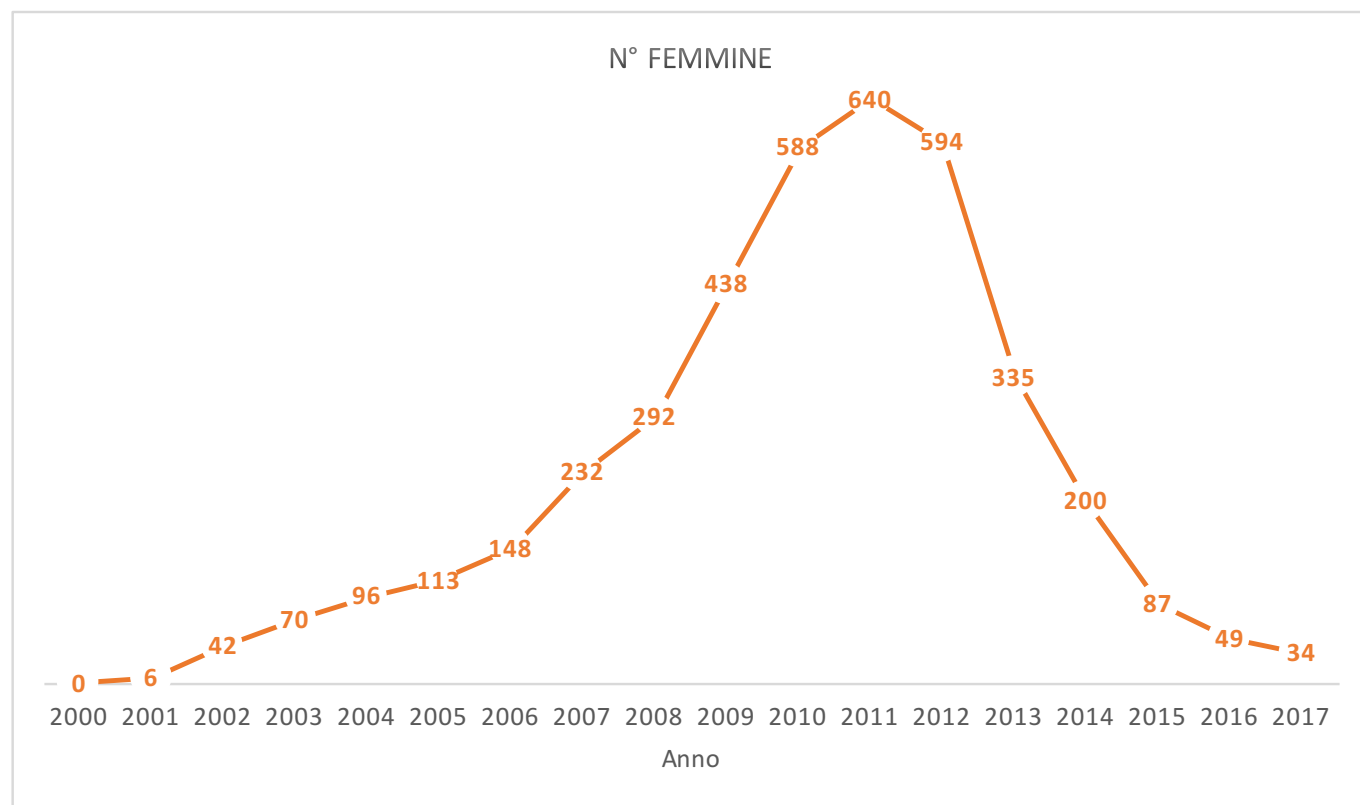


Figura 43. N° di femmine di pecora Zerasca allevate (dati ASSONAPA)



## Razze equine

### Cavallo Maremmano

I dati relativi al Cavallo Maremmano sono stati ottenuti dal Libro Genealogico di razza. Nel 2017, sono stati censiti in Toscana 1145 esemplari di cui 56 stalloni, 773 fattrici e 316 puledri (Figura 44). La maggior parte si concentra nella provincia di Grosseto (59%), seguita da Firenze (11%) e Arezzo (8%). I dati dimostrano come la razza non sia a rischio estinzione. Tuttavia, i dati relativi alle nascite, dimostrano che negli ultimi dieci anni il numero di nati è diminuito del 38% (-47% nei maschi e -31% nelle femmine) (Figura 45).

Figura 44. Consistenza dei cavalli Maremmani nel 2017 (dati APA)

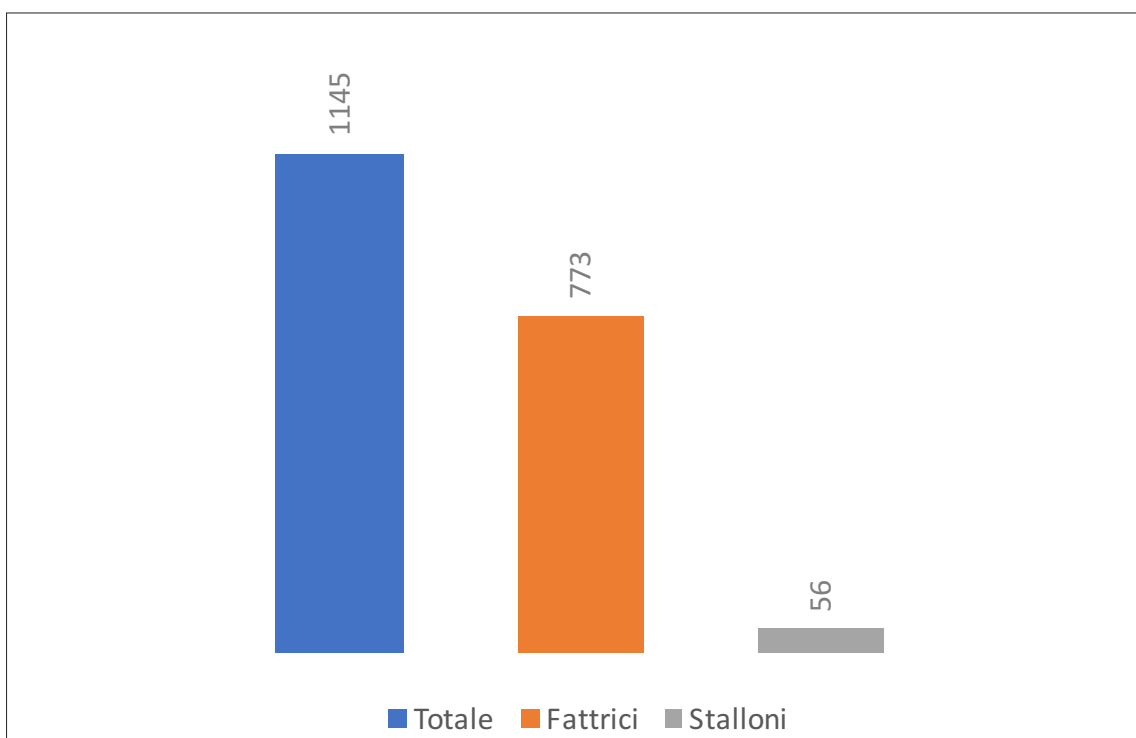
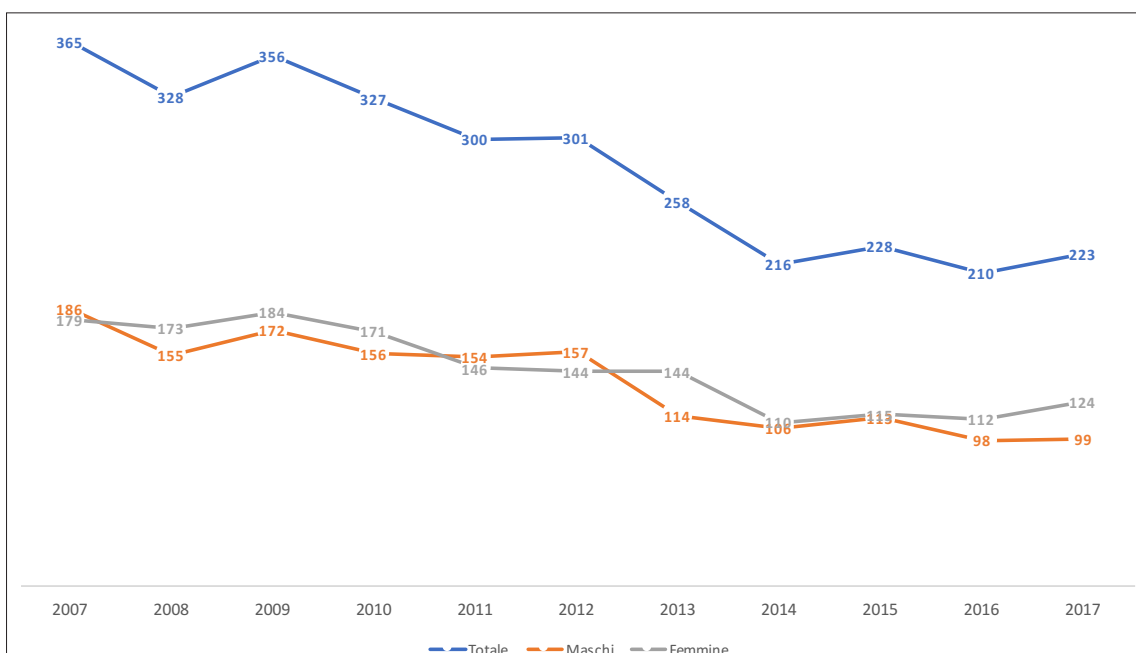


Figura 45. N° di nati nella razza Cavallo Maremmano (dati APA)

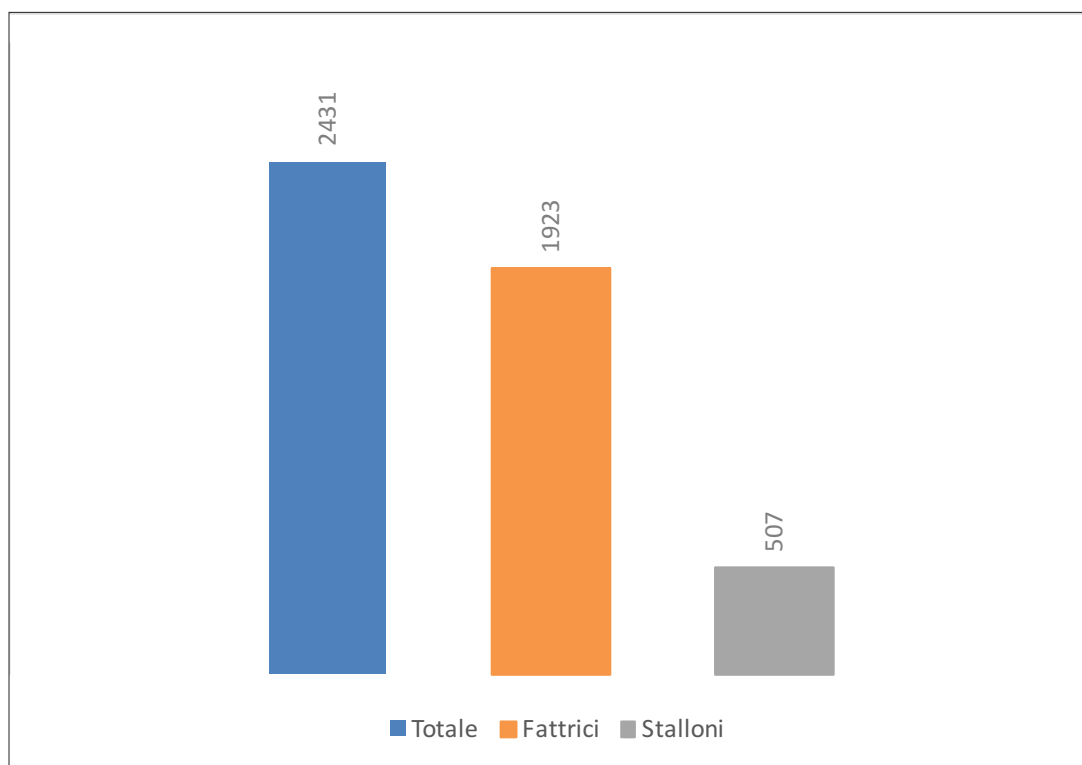




## Cavallo Bardigiano

Il cavallo Bardigiano ad oggi presenta un numero di individui superiore alle 2000 unità, confermando lo stato di razza non a rischio. Dal libro genealogico della razza si evince che sono stati censiti 2430 esemplari, di cui 507 maschi e 1923 femmine (Figura 46). Solo 94 esemplari sono stati censiti in Toscana: 9 ad Arezzo, 3 a Grosseto, 1 a Livorno, 3 a Lucca, 68 a Massa-Carrara, 2 a Pisa, 1 a Pistoia, 2 a Prato e 5 a Siena.

Figura 46. Consistenza dei cavalli di razza Bardigiano nel 2017 (dati Libro genealogico)



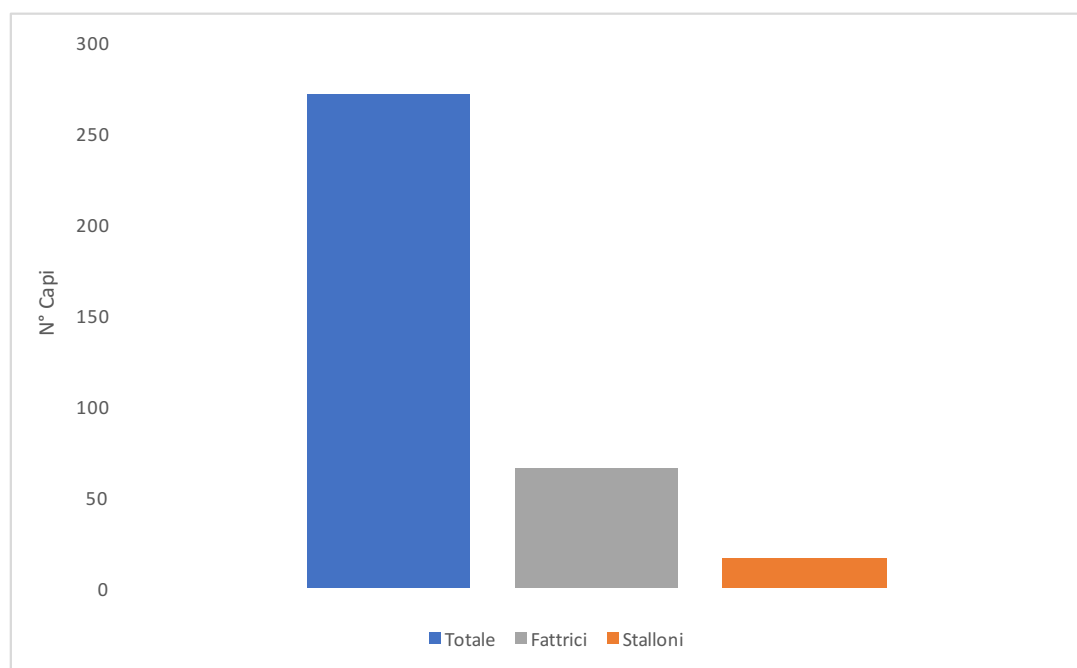
## Cavallo Monterufolino

Il cavallo Monterufolino è una razza autoctona a rischio estinzione, che ha vissuto un periodo critico, ma oggi sta vivendo una fase di crescita.

Negli anni Venti la razza arrivò a contare circa 300 fattrici e venne conosciuta e apprezzata in tutta la Toscana; nei successivi anni Trenta e Quaranta i cavalli di Monterufoli, grazie alle loro doti di frugalità, resistenza e vivacità, erano il tipico mezzo di trasporto a sella o a calesse per diverse categorie di lavoratori, imprenditori e professionisti. Lo sviluppo e la diffusione della motorizzazione decretarono però la fine della trazione animale e nell'entroterra maremmano la popolazione cavallina più colpita dal declino, fino a rischiare l'estinzione, fu proprio quella dei Monterufolini.

L'opera di recupero iniziò alla fine degli anni Ottanta, grazie al sostegno della Regione Toscana e di Enti locali e soprattutto all'attività appassionata di alcuni allevatori. In anni recenti i ricercatori dell'Università di Firenze hanno avviato un percorso di studi e ricerche finalizzate alla valorizzazione della razza. Oggi il cavallino di Monterufoli è in ripresa e la sua consistenza supera i 200 capi (Figura 47). Le aziende censite che allevano questa razza sono 93.

Figura 47. Consistenza dei cavalli di Monterufoli nel 2017 (dati Libro genealogico)



### Cavallo Appenninico

La razza ha origini lontane: i primi esemplari di Freiberg (Franches-Montagnes) sono stati importati dalla Svizzera alla fine degli anni '60 nell'azienda dell'imprenditore Vittorio Ortalli, situata sulle colline reggiane; da qui la razza ha trovato immediata diffusione nell'areale dell'Appennino Tosco-Emiliano, popolando le zone calanchive, caratterizzate da pascoli poveri ed elevate escursioni termiche tra estate e inverno. Il cavallo, adattandosi negli anni al territorio, ha sviluppato ancor più le peculiari doti di rusticità ed adattabilità, integrandosi nel tessuto ambientale e socio-economico. Attualmente (anno 2010) si contano circa 300 fattrici nella sola Emilia-Romagna e poco meno di 2.000 diffuse in tutte le zone collinari e montane d'Italia, dalla Sicilia alla Lombardia.

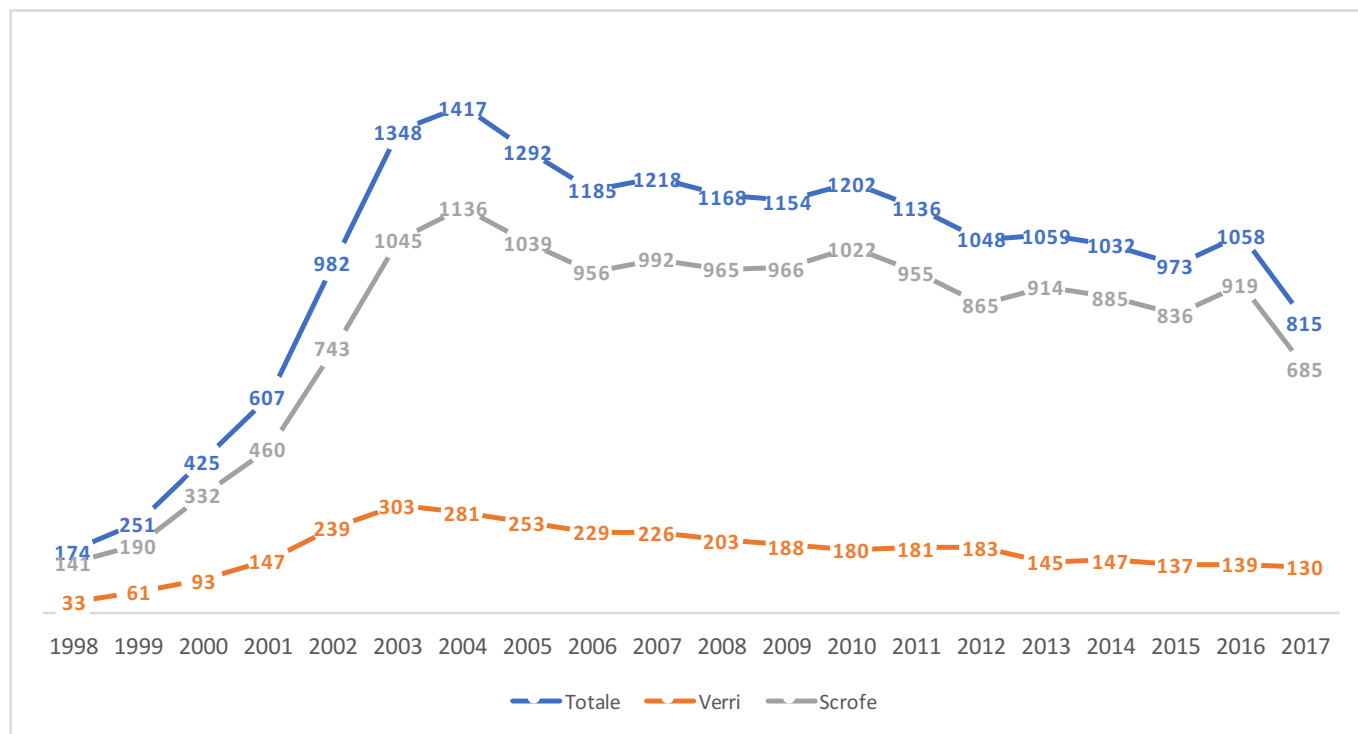
### Razze suine

#### Cinta Senese

I dati relativi alla razza Cinta Senese sono stati forniti dall'ANAS (Associazione Nazionale Allevatori Suini) e riguardano il periodo compreso tra il 1998 e il 2017. La figura 48 mostra che la razza ha vissuto un periodo di profonda crisi, a cavallo con la fine del secolo scorso. Infatti, nel 1999, il numero di animali non superava le 300 unità, classificando la Cinta Senese come razza a rischio estinzione.

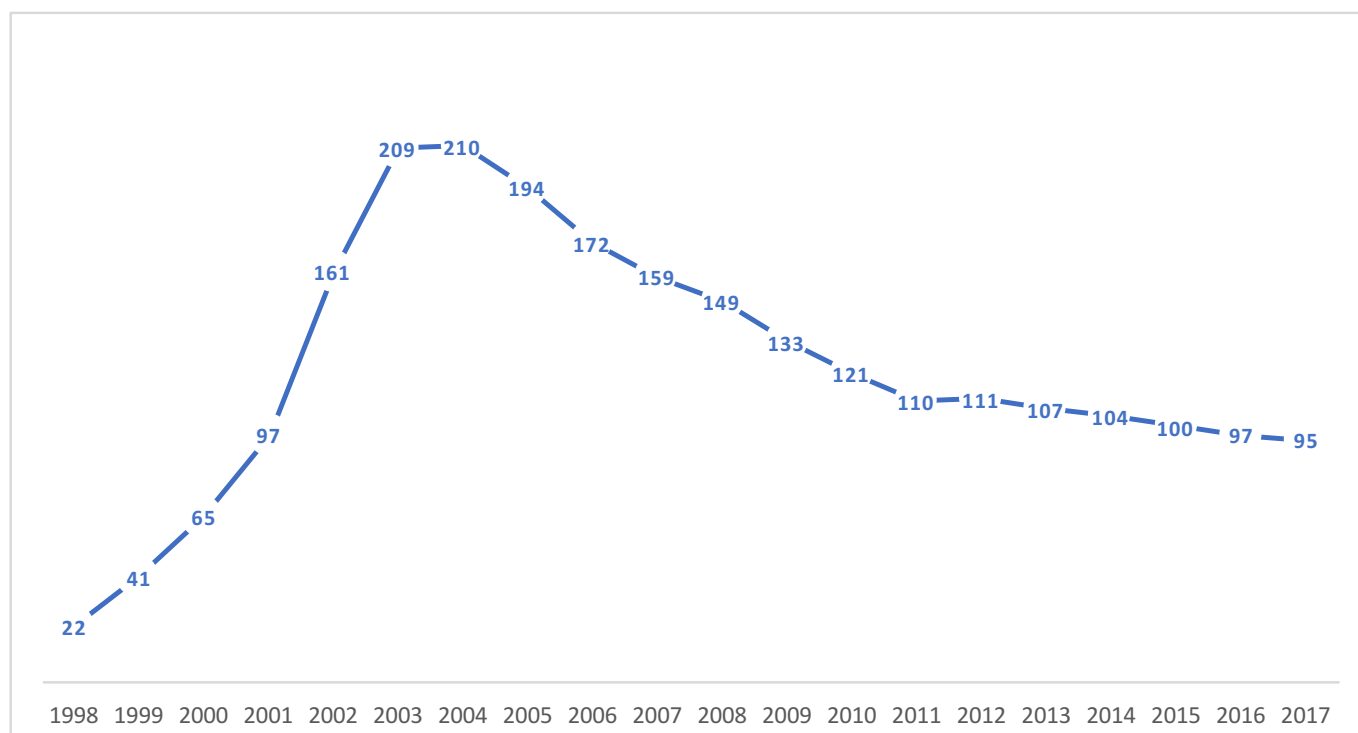
Nel decennio successivo, la razza ha vissuto una sensibile ripresa, permettendo di superare il numero le 1000 unità (1417 nel 2004) iscritte all'ANAS. Anche per la Cinta Senese, il risultato è la conseguenza di interventi politici e di sensibilizzazione della Regione Toscana, portati avanti nei primi anni 2000 per la salvaguardia delle razze autoctone. Dopo il 2004, si è osservato un lento decremento che ha portato le consistenze al di sotto delle 1000 unità. La conseguenza è stata che la Cinta Senese è tornata ad essere classificata come razza a rischio estinzione.

Figura 48. Consistenza dei suini di Cinta Senese dal 1998 al 2017. (dati ANAS)



L'andamento negativo della razza è legato ad una continua diminuzione del numero di aziende che allevano la Cinta Senese. Come si può notare dalla figura 49, nel 2004 erano 210 le aziende che allevavano questa razza. Il trend negli anni precedenti era stato positivo, infatti nel 1998 le aziende erano solo 22. Dopo il 2004, il numero di aziende è diminuito annualmente ed oggi sono poco meno di 100 quelle che allevano la Cinta. Il dato deve far aumentare l'attenzione verso questo trend nell'allevamento della Cinta Senese, incentivando e promuovendo le attività su questa razza, che gioca un ruolo importante per la zootecnia toscana.

Figura 49. Evoluzione del numero di aziende che allevano la razza Cinta Senese dal 1998 al 2018 (dati ANAS)



## 9.2 Fase 2 del progetto

L'ultima fase del lavoro svolto è stata quella di valutare l'opinione degli allevatori, sullo stato delle razze autoctone e sugli effetti della legge nazionale 194/2015.

In questa fase, sono stati presi in considerazione tre casi studio: la pecora Massese, la pecora Garfagnina Bianca e la Mucca Pisana.

Il questionario si divideva in 10 sezioni: le prime 5 miravano a capire la struttura e la tipologia dell'azienda (informazioni generali, edifici presenti in azienda, presenza di impianti automatici, superfici agrarie utilizzate, tipologia di allevamento); la 6° sezione serviva per indagare la storia e l'evoluzione della razza oggetto di studio nell'azienda intervistata; con la sezione 7 è stato chiesto agli allevatori di valutare l'effetto della legge regionale; infine le sezioni 8, 9 e 10 hanno permesso di capire l'opinione degli allevatori sugli aspetti relativi alla tutela e la valorizzazione della razza in questione, nonché lo sviluppo del mercato.

### 9.2.1 Caso studio: Mucca Pisana

Il questionario sulla Mucca Pisana è stato proposto a tre aziende: Azienda Agricola Salvadori, Azienda Manetti e Azienda Ceppatelli.

Le aziende coinvolte erano tutte a conduzione familiare, con la presenza di stalla, fienile, silos e mulini per la preparazione del mangime. Nel complesso si parla di aziende medio grandi per la realtà zootecnica regionale, con superfici superiori ai 150 ettari, dove viene applicato un avvicendamento colturale. Le colture maggiormente utilizzate sono frumento, farro, favino ed erba medica. Tutte le aziende coinvolte presentavano sala parto ed infermeria, confermando l'idea di una struttura aziendale che pone attenzione alla gestione e al benessere degli animali in allevamento.

Tutti i casi considerati allevavano la razza in oggetto da più di 25 anni, dimostrando quindi una radicata esperienza. Dal questionario è emerso che l'allevamento della razza Mucca Pisana è sempre accompagnato dall'allevamento di altre razze bovine da carne (Limousine o Chianina). Nella maggior parte dei casi, gli animali vengono macellati in azienda e la carne venduta direttamente nel punto vendita aziendale.

Solitamente si utilizzano in media 1-2 riproduttori maschi e circa 25 riproduttrici. Il riproduttore viene cambiato ogni 4-5 anni, reperendolo da allevamenti presenti in zona. La fecondazione è, in tutti i casi, naturale, e tutti gli allevatori hanno dichiarato di aver ricevuto informazioni per i piani di accoppiamento. Tuttavia, i dati raccolti dimostrano una chiara impossibilità ad applicarli in mancanza di un supporto per la fecondazione strumentale.

La scelta di allevare la Mucca Pisana è stata dettata principalmente da questioni affettive legate a tradizioni di famiglia, oppure a motivi storici che hanno legato l'allevatore a questa particolare razza. Inoltre, è emerso da alcune aziende che allevare questa razza è un motivo per rivalutare le produzioni locali e le razze autoctone. I vantaggi che ne sono scaturiti sono stati, prima di tutto, una rivalutazione della produzione locale, supportata da migliori prezzi e dalla presenza dei contributi. Inoltre, la Mucca Pisana ha permesso di investire nel settore nel periodo post BSE, quando i problemi di altre razze più specializzate stava pregiudicando la produzione. Nello stesso tempo, l'allevamento di questa razza non ha comportato grossi problemi tecnici, se non la bassa fertilità nelle primipare, probabilmente dovuta alla mancanza di tecniche di allevamento ottimali per il corretto sviluppo e accrescimento degli animali da rimonta. Tutti gli allevatori rifarebbero la scelta di allevare questa razza, anche se qualcuno ha rivendicato la necessità di un maggior supporto tecnico e politico che giustifichino quanto investito in passato in termini economici per tutelare la razza.

I problemi che hanno portato questa razza a rischiare l'estinzione sono molteplici, ma sono per lo più riconducibili alla forte concorrenza che questa razza ha subito da parte delle razze da carne più specializzate. Inoltre, alcuni allevatori hanno fatto notare che la ricerca di un più facile guadagno e di un maggiore benessere, ha spinto molti allevatori ad investire su razze specializzate, abbandonando quelle più marginali.

Tutti gli allevatori coinvolti hanno denunciato la mancanza di iniziative che valorizzino la razza, iniziative alle quali tutti parteciperebbero ben volentieri. In particolare, un aspetto che è emerso dai questionari, è che il mercato non valorizza in maniera soddisfacente i prodotti di questa razza. Alla domanda su quali forme di valorizzazione siano auspicabili, la risposta più comune è stata la valorizzazione del prodotto oltre il mercato locale e una maggiore attenzione alla tracciabilità.

Gli intervistati ritengono che il sostegno da fornire agli allevamenti di questa razza sia legato a maggiori investimenti (vedi in particolare Piani di Sviluppo Rurale) e maggiore tutela della filiera.

Dai questionari, emerge che non tutti erano a conoscenza del ruolo di “Allevatore custode” definita dalla legge 194/2015. Comunque, tutti gli allevatori hanno ritenuto questa figura un valore aggiunto per la salvaguardia della razza. L'eventuale proposta di istituire un marchio nazionale che identifichi l'allevatore custode è stata accolta positivamente da tutti gli intervistati, che ritengono questo strumento una via per valorizzare maggiormente il ruolo dell'allevatore. È stata accolta in maniera positiva da tutti l'istituzione della Rete nazionale degli Allevatori custodi, per favorire un maggiore rapporto con strutture a carattere scientifico. Nonostante questo, tutti gli allevatori hanno risposto in maniera incerta e senza ben definite proposte, alla richiesta di un giudizio sulle leggi regionali e nazionali.

Dall'indagine è inoltre emerso che a parere degli allevatori i contributi per l'allevamento di questa razza sono fondamentali; tutti ritengono che senza questo sostegno questa tipologia di allevamento sarebbe destinata a scomparire.

Passando agli aspetti relativi al mercato, in tutti gli allevamenti coinvolti è emersa la certezza che vi siano sul mercato prodotti che riportano il nome della razza Mucca Pisana pur non avendone le caratteristiche, creando confusione nel consumatore. In particolare, alcuni hanno affermato che in molte macellerie sia utilizzato il nome Mucca Pisana per vendere carne di altre razze, con il solo scopo di aumentare il prezzo. Tutti gli intervistati hanno segnalato la necessità di incrementare i controlli, per prevenire questa scorretta concorrenza, che si ritiene alla base della difficoltà nell'allevamento di questa razza. Questo aspetto è particolarmente sentito, se si tiene conto che in molti ritengono che il prodotto che si ottiene dalla Mucca Pisana sia ben riconoscibile e valorizzabile in termini di prezzo.

Alcuni allevatori hanno investito su forme di pubblicità della razza come internet, social network e vendita diretta attraverso forme di accoglienza agrituristica, mentre altri preferiscono canali commerciali più tradizionali.

Infine, l'ultimo aspetto affrontato è stato quello relativo alle strategie di collaborazione tra allevatori, per la salvaguardia della razza. Tutti hanno partecipato a consorzi e ad altre iniziative associative e ritengono che un marchio collettivo sia uno strumento interessante, per tutelare e valorizzare l'allevamento della Mucca Pisana. Gli strumenti indicati per incentivare le forme di cooperazione tra allevatori sono maggiori manifestazioni che promuovano la razza, maggiore pubblicità sui vari strumenti di comunicazione e rafforzamento della filiera sia nella fase di produzione sia in quella di commercializzazione.

### 9.2.2 Caso studio: Pecora Massese

Il questionario sulla pecora Massese è stato proposto a tre aziende: Azienda Agricola Pedrazzi, Azienda Leonardi e Azienda Cecconi.

Anche per questa razza, le aziende coinvolte sono tutte a conduzione familiare, con la presenza di stalla, fienile, silos e impianti di macinazione, dimostrando un livello di gestione aziendale ben strutturata. Le aziende presentano situazioni piuttosto diverse in termini di superficie, infatti si va da piccole realtà (4 ettari) ad aziende con più di 100 ettari. Anche la strategia di coltivazione è molto diversa, infatti alcune (soprattutto le più piccole) non adottano avvicendamento.

Le interviste hanno messo in risalto un aspetto interessante: alcuni allevatori allevano la razza da diverse generazioni, mentre altri hanno iniziato ad allevarla da pochi anni. In particolare, tra questi ultimi si ritrovano giovanissimi allevatori che hanno mostrato elevata determinazione e volontà.

Tutte gli allevatori coinvolti trasformano il latte direttamente in azienda, commercializzando il prodotto mediante vendita diretta. Per quanto riguarda la riproduzione si utilizza in media un ariete ogni 30 femmine, mentre il numero di femmine varia in funzione della dimensione dell'azienda (60 nelle piccole realtà, 360 negli allevamenti più grandi). Il riproduttore viene cambiato ogni 3-4 anni, reperendolo principalmente dal centro genetico di Asciano (SI). La fecondazione è, in tutti i casi, naturale, ma nessuno degli allevatori ha mai ricevuto informazioni o assistenza per eventuali piani di accoppiamento.

La scelta di allevare la pecora Massese è stata dettata principalmente da questioni affettive per questa razza. Inoltre, molti hanno dichiarato che la Massese è stata scelta per la buona resa casearia del suo latte, ottimo adattamento in ambiente marginali, ottima qualità di latte e carne. Inoltre, tutti hanno sottolineato la volontà di allevare una razza autoctona.

Gli svantaggi emersi dall'indagine riguardano la elevata selettività della razza per gli alimenti, aspetto questo che ha un riflesso negativo sui costi di allevamento. È emerso, inoltre, un problema di arretratezza tecnica degli allevatori, che pregiudica la valorizzazione di questa razza e l'introduzione di innovazioni. Parte di questa arretratezza si riflette anche nella incidenza di mastiti che è percepita come troppo elevata.

Tutti gli allevatori coinvolti hanno denunciato la mancanza di iniziative che valorizzino la razza, iniziative alle quali tutti parteciperebbero ben volentieri.

Pareri discordanti sono emersi sul fatto che il mercato valorizzi i prodotti di questa razza. Per alcuni il prodotto è ben riconosciuto dal mercato, mentre molti (in particolare gli allevatori più anziani) hanno risposto negativamente. Al contrario tutti sono d'accordo che la valorizzazione della razza, debba passare attraverso la valorizzazione del rapporto tra prodotto e territorio (iniziative "Km 0"). In quest'ambito è stato anche riportata la necessità di sviluppare l'allevamento all'interno del sistema di agricoltura biologica.

Gli intervistati ritengono i contributi all'allevamento della razza siano sufficienti, anche se maggiori fondi dovrebbe essere destinati alla promozione di attività di mercato.

Dai questionari emerge che non tutti gli intervistati erano a conoscenza del ruolo di "Allevatore custode" definito dalla legge 194/2015. Comunque, tutti gli allevatori hanno ritenuto questa figura un valore aggiunto per la salvaguardia della razza. L'eventuale proposta di istituire un marchio nazionale che identifichi l'allevatore custode è stata accolta positivamente da tutti gli intervistati, che ritengono questo strumento una via per valorizzare maggiormente il ruolo dell'allevatore. È stata accolta in maniera positiva da tutti, l'istituzione della Rete nazionale degli Allevatori custodi, per favorire un maggiore rapporto con strutture a carattere scientifico.

Passando agli aspetti relativi al mercato, alcuni allevatori hanno denunciato un uso scorretto del nome della razza per la vendita di prodotti concorrenti, mentre altri non hanno rilevato forme di competizione sleale. Comunque, tutti i prodotti si inseriscono positivamente nella filiera locale, dove viene apprezzato il loro valore organolettico e nutrizionale.

Alcuni allevatori hanno investito su forme di pubblicità della razza come internet, social network e vendita diretta attraverso forme di accoglienza agrituristica, mentre altri preferiscono canali commerciali più tradizionali.

Infine, l'ultimo aspetto affrontato è stato quello relativo alle strategie di collaborazione tra allevatori, per la salvaguardia della razza. Tutti hanno partecipato a consorzi ed altre iniziative di gruppo e ritengono che un marchio collettivo sia uno strumento interessante, per tutelare e valorizzare l'allevamento della Massese. Secondo gli intervistati, gli strumenti per migliorare le forme di cooperazione sarebbero incentivare la coesione tra allevatori, attraverso un rafforzamento della filiera e favorire un abbassamento dell'età media degli allevatori.



### 9.2.3 Caso studio: Pecora Garfagnina Bianca

Il questionario sulla pecora Garfagnina Bianca è stato proposto a tre aziende: Azienda Pellegrini, Azienda Mondini e Azienda Agricola Cerasa.

Le aziende coinvolte nel questionario sono tutte a conduzione familiare, con la presenza di un ricovero, ma assenza di altre strutture, denotando quindi un sistema di allevamento a basso impiego di tecnologia

Le aziende presentano situazioni piuttosto diverse in termini di superficie, infatti si va da piccole realtà (4 ettari) ad aziende con più di 100 ettari. Anche la strategia di coltivazione è molto diversa, infatti alcune (soprattutto le più piccole) non adottano alcun tipo di avvicendamento colturale.

Le interviste hanno messo in risalto un aspetto interessante: alcuni allevatori allevano la razza da diverse generazioni, mentre altri hanno iniziato ad allevarla da pochi anni. In particolare, tra questi ultimi si ritrovano giovanissimi allevatori che hanno mostrato elevata determinazione e volontà.

Alcuni degli allevatori coinvolti trasformano il latte direttamente in azienda, commercializzando il prodotto mediante vendita diretta, mentre altri lo conferiscono a caseifici del territorio.

Per quanto riguarda la riproduzione, si utilizzano in media un ariete ogni 20 femmine, mentre il numero di femmine varia in funzione della dimensione dell'azienda (6 nelle piccole realtà, 80 negli allevamenti più grandi). Il riproduttore viene cambiato ogni 3-4 anni, reperendolo principalmente da altri allevamenti o dalla rimonta interna. La fecondazione è, in tutti i casi, naturale, ma nessuno degli allevatori ha mai ricevuto assistenza per i piani di accoppiamento o supporto tecnico per monitorare la consanguineità nella popolazione allevata. Alcuni hanno denunciato la scarsa assistenza tecnica disponibile sul territorio.

La scelta di allevare la pecora Garfagnina Bianca è stata dettata principalmente da questioni affettive per questa razza e dalla volontà di allevare e salvaguardare una razza autoctona. Alcuni degli intervistati hanno sottolineato che la loro scelta è legata all'ottimo adattamento di questa razza alle zone agricole marginali.

I vantaggi nell'allevare la Garfagnina sono dovuti in parte all'opportunità di percepire i contributi pubblici relativi alle razze autoctone e, in parte, all'elevata rusticità di questa razza, che necessita di pochi interventi sanitari. Al contrario gli intervistati non hanno rilevato particolari aspetti negativi e tutti hanno dichiarato che rifarebbero la scelta di allevare questa razza.

Secondo gli intervistati, i problemi che hanno portato questa razza a rischiare l'estinzione sono principalmente connessi alla produttività, che rende la razza meno competitiva rispetto ad altre più specializzate e il progressivo aumento dell'età media degli allevatori. Inoltre, alcuni allevatori hanno denunciato il problema della presenza sul territorio del lupo. In effetti, molte di queste aziende sono situate in aree marginali di collina o montagna, dove la presenza della fauna selvatica, ivi compreso il lupo, è significativa. Questo ha portato alcuni allevatori a ridurre la presenza degli animali al pascolo e a modificare, in parte, le routine di allevamento. In parte, secondo alcuni, questo avrebbe influito anche sulla volontà di investire ulteriormente sull'allevamento.

Tutti gli allevatori coinvolti si sono dichiarati favorevoli alle iniziative in atto per valorizzare questa razza. In particolare, oltre al contributo pubblico, la presenza del marchio "agnello garfagnino" e l'organizzazione di mostre e fiere.

Gli intervistati ritengono i contributi all'allevamento della razza siano sufficienti, anche se gradirebbero ulteriori attività di promozione di mercato.

Dai questionari emerge che tutti gli intervistati erano a conoscenza del ruolo di "Allevatore custode" definita dalla legge 194/2015; tutti hanno ritenuto questa figura un valore aggiunto per la salvaguardia della razza. L'eventuale proposta di istituire un marchio nazionale che identifichi l'allevatore custode è stata accolta positivamente da tutti gli intervistati, che ritengono questo strumento una via per valorizzare maggiormente il ruolo dell'allevatore. È stata accolta in maniera positiva da tutti l'istituzione della Rete

nazionale degli Allevatori custodi così come la promozione di un rapporto più stretto con gli enti di ricerca.

Passando agli aspetti relativi al mercato, nessun intervistato ha rilevato la presenza sul mercato di una concorrenza scorretta relativamente ai prodotti derivanti dalla Garfagnina Bianca. In tutti i casi, è stato dichiarato che il prodotto viene ben apprezzato a livello locale.

Alcuni allevatori hanno investito su forme di pubblicità della razza come internet, social network e vendita diretta attraverso forme di accoglienza agrituristica, mentre altri preferiscono canali commerciali più tradizionali.

Infine, l'ultimo aspetto affrontato è stato quello relativo alle strategie di collaborazione tra allevatori, per la salvaguardia della razza. Tutti hanno partecipato a consorzi e ad altre iniziative di gruppo e ritengono che un marchio collettivo possa essere uno strumento interessante, per tutelare e valorizzare l'allevamento della Garfagnina Bianca. Secondo gli intervistati, gli strumenti per migliorare le forme di cooperazione sarebbero incentivare la coesione tra allevatori, attraverso un rafforzamento della filiera e favorire un abbassamento dell'età media degli allevatori.

### 9.3 Considerazioni generali e di policy

Il quadro generale che emerge dai questionari evidenzia che gli allevatori credono fermamente nell'allevamento di razze autoctone. I dati confermano il legame delle aziende con il territorio e la convinzione che il grande patrimonio genetico a disposizione non debba andare perduto. Comunque, gli allevatori chiedono con forza di sviluppare ed implementare maggiormente il sistema.

Tra le iniziative di policy che sono emerse dall'analisi delle risposte degli allevatori e dagli incontri pubblici tenuti nel corso del progetto, si segnalano:

- la necessità di finanziare attività di supporto alla conservazione ex-situ come le banche del germoplasma e di gestione delle popolazioni on-farm, anche alla luce delle modifiche apportate dalla legge 52 del 11 maggio 2018 che prevede, tra le altre cose, la scomparsa dei registri anagrafici e l'istituzione dei libri genealogici anche per le razze a limitata diffusione. Si segnala, in particolare, che le forme di assistenza per il controllo della variabilità genetica sono molto ridotte o del tutto assenti. La mancanza di un percorso tecnico di miglioramento delle strutture di allevamento e l'assenza di un'implementazione delle strategie riproduttive, anche potenziando o, in alcuni casi introducendo ex-novo, l'utilizzo della fecondazione strumentale, rappresentano limiti tecnici molto importanti che non consentono di prevedere, nel breve periodo, un miglioramento significativo della variabilità genetica delle popolazioni animali autoctone.
- Secondo gli intervistati, gli strumenti per migliorare le forme di cooperazione sarebbero incentivare la coesione tra allevatori, attraverso un rafforzamento della filiera e favorire un abbassamento dell'età media degli allevatori.
- Il rafforzamento del ruolo delle commissioni tecnico scientifiche istituite con la legge regionale 64/2004 al fine di raccordarne l'attività con il Comitato permanente per la biodiversità di interesse agricolo e alimentare, istituito con la legge 194/2015 (tale raccordo è per altro previsto dalla legge stessa).

La redditività economica è uno dei fattori fondamentali nelle scelte degli agricoltori riguardo alle razze animali. Gli allevatori hanno messo in risalto che i contributi hanno avuto un ruolo determinante nelle loro scelte aziendali, anzi in alcuni casi è stato l'unico strumento che ha permesso di allevare la razza autoctona. Comunque, è opinione generale che per salvaguardare le razze autoctone, sia necessario che gli agricoltori possano trarre vantaggi economici più consistenti anche attraverso la promozione di nuovi prodotti, stimolando la domanda da parte dei consumatori. Ecco quindi che altre iniziative di policy

sarebbero importanti nel senso di una valorizzazione dei prodotti derivanti dall'allevamento delle razze autoctone. La gran parte degli intervistati ha sottolineato la necessità di attività di consulenza e sostegno indirizzate verso opportunità economiche moderne e innovative che sfruttino, però, le conoscenze e le pratiche tradizionali.

Emerge comunque un aspetto interessante: si assiste all'avvio dell'attività da parte di numerosi giovani imprenditori agricoli interessati alla tutela della agrobiodiversità per motivi etici e di diversificazione economica delle attività dell'azienda. Questi nuovi imprenditori stanno sostituendo soggetti che, per motivi di età, abbandonano la formalità dell'impegno o la totale attività agricola. Questi ultimi erano sicuramente la fonte di maggiore esperienza nella conservazione delle razze locali poiché spesso erano proprio coloro che nel tempo le avevano preservate dalla scomparsa. I giovani allevatori, se da una parte hanno maggiore interesse alla valorizzazione della razza, dall'altra hanno meno esperienza e competenze tecniche nell'allevamento di razze che sono spesso molto difficili da gestire. Da tale analisi emerge la necessità di intensificare il sostegno tecnico ai nuovi allevatori, anche attraverso una più stretta collaborazione tra allevatori, così come è emerso nei questionari. Non meno importante sarà capire quali forme di valorizzazione dovranno essere attivate per rendere ancora più vantaggioso, dal punto di vista economico, allevare le razze locali.

Infine, emerge un dato che deve far riflettere. Molti degli allevatori intervistati non conosceva la legge 194/2015 e la relativa figura dell'"allevatore custode". Questo denota la necessità di una più forte informazione territoriale, che metta in maggiore evidenza il forte impegno che gli enti locali svolgono per promuovere la salvaguardia della biodiversità animale.

In conclusione, per quanto riguarda le risorse genetiche animali, alla stregua di quanto segnalato per quelle vegetali, la legge regionale è servita per salvare da sicura estinzione un certo numero di razze e per risvegliare l'interesse sul territorio per le razze stesse. Le azioni passate, pertanto, hanno contribuito alla caratterizzazione delle razze, a farle emergere da situazioni di rapido declino e ad evitarne l'immediata scomparsa. La legge regionale ha fornito le risorse per il mantenimento dello status quo, ma non ha gli strumenti per promuovere lo sviluppo delle razze autoctone, l'accesso alle tecniche molecolari più aggiornate per la tutela del germoplasma e, infine, per la valorizzazione commerciale dei prodotti. Le possibili azioni future dovrebbero prevedere l'istituzione di banche del germoplasma dedicate alle diverse razze autoctone animali, la promozione dell'utilizzo delle tecniche genomiche per la valutazione dei riproduttori, la diffusione di tecniche riproduttive e, in particolare, il maggior ricorso all'inseminazione strumentale, la gestione di eventuali programmi di selezione e un impegno per promuovere percorsi di tracciabilità e riconoscibilità dei prodotti, anche utilizzando le competenze degli enti di ricerca toscani.

## Bibliografia

- Arzilli L. (2006). Asino dell'Amiata in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Benvenuti N., Goracci J., Giuliotti L. (2012). Zerasca sheep: environment, characteristics and production. *Large Animal Review*, 19, 191-194.
- Bigi D., Perrotta G., Zambonelli P. (2014). Genetic analysis of seven Italian horse breeds based on mitochondrial DNA D-loop variation. *Animal Genetics*, 53, 593-595.
- Bongiorni S., Gruber C.E.M., Chillemi G., Bueno S., Failla S., Moioli B., Ferrè F., Valentini A. (2016a). *Molecular Biological Reproduction*, 43, 253-268.
- Bongiorni S., Gruber C.E.M., Bueno S., Chillemi G., Ferrè F., Failla S., Moioli B., Valentini A. (2016b). Transcriptomic investigation of meat tenderness in two Italian cattle breeds. *Animal Genetics*, 47, 273-287.
- Bozzi B., Alvarez I., Crovetto A., Fernández A., De Petris D., Goyache F. (2012). Assessing priorities for conservation in Tuscan cattle breeds using microsatellites. *Animal*, 6, 203-211.
- Bozzi B., Degl'Innocenti P., Rivera Diaz P., Nardia L., Crovetto L., Sargentini C., Giorgetti A. (2009). Genetic characterization and breed assignment in five Italian sheep breeds using microsatellite markers. *Small Ruminant Research*, 85, 50-57.
- Bramante G., Cito A.M., Ciani E., Pieragostini E. (2016). Multi-trait animal model estimation of genetic parameters for morphometric measurements in the Murgese horse breed. *Livestock Science*, 191, 139-142.
- Cappelli F., Sargentini C., Diaz Rivera P., Moretti M. (2006). Garfagnina Bianca in in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Cappelli K., Capomaccio S., Giontella A., Nardone A., Silvestrelli M. (2015). Genetic and phenotypic characterization of the Maremmano horse stud in Castelporziano. *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 26, S545-S552.
- Cardinali I., Lancioni H., Giontella A., Capodiferro M.R., Capomaccio S., Buttazzoni L., Biggio G.P., Cherchi R., Albertini E., Olivieri A., Cappelli K., Achilli A., Silvestrelli M. (2016). An Overview of Ten Italian Horse Breeds through Mitochondrial DNA. *PlosOne*, DOI:10.1371/journal.pone.0153004
- Casini L., Sgorbini M., Magni L., Corazza M. (2007). Valutazioni morfologiche nell'Asino sorcino dell'Amiata. *Ippologia*, 18, 33-35.
- Cecchi F., Ciampolini R., Castellana E., Ciani E. (2012). Genetic diversity within and among endangered local cattle breeds from Tuscany (Italy). *Large animal Review*, 18, 79-85.
- Cecchi F., Ciampolini R., Ciani E., Matteoli B., Mazzanti E., Tancredi M., Presciuttini S. (2006). Demographic genetics of the endangered Amiata donkey breed. *Italian Journal of Animal Science*, 5, 397-391.
- Cecchi F., Russo C., Iamartino D., Galiero A., Turchi B., Fratini F., Degl'Innocenti S., Mazza R., Biffani S., Prezioso G., Cantile C. (2017). Identification of candidate genes for paratuberculosis resistance in the native Italian Garfagnina goat breed. *Tropical Health Animal production*, 49, 1135-1142.
- Ciampolini R., Cecchi F., Ciani E., Mazzanti E., Tancredi M., Matteoli B., Presciuttini S., Cianci D. (2007). Genetic variability of three local cattle breeds (Calvana, Pontremolese, Garfagnina) by STR analysis. *Italian Journal of Animal Science*, 6, 81.
- Curcio L., Sebastiani C., Ceccobelli S., Vaccari G., Pezzotti G., Lasagna E., Biagetti M. (2015). PRNP polymorphisms in four Italian sheep breeds. *Livestock Science*, 181, 38-42.
- D'Andrea M., Pariset L., Matassino D., Valentini A., Lenstra J.A., Maiorano G., Pilla F. (2011). Genetic characterization and structure of the Italian Podolian cattle breed and its relationship with some major European breeds. *Italian Journal of Animal Science*, 10, 237-243.
- Di Lorenzo P., Lancioni H., Ceccobelli S., Colli L., Cardinali I., Karsli K., Capodiferro M. R., Sahin E., Ferretti L., Ajmone Marsan P., Sarti F.M., Lasagna E., Panella F., Achilli A. (2018). Mitochondrial DNA variants of Podolian cattle breeds testify for a dual maternal origin. *Plos One*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192567>.

- Di Stasiol L., Perrotta G., Blasi M., Lisa C. (2008). Genetic characterization of the Bardigiano horse using microsatellite markers. *Italian Journal of Animal Science*, 7, 243-250.
- Doro M.G., Casu G., Leoni G.G., Naitana S., Pirastu M., Novelletto A., Fraticelli F. (2016). The complete mitochondrial DNA sequence of the Montecristo goat. *Livestock Science*, 188, 120-123.
- Fontanesi L., Beretti F., Dall'Olio S., Portolano B., Matassino D., Russo V. (2010). A melanocortin 1 receptor (MC1R) gene polymorphism is useful for authentication of Massese sheep dairy products. *Journal of Dairy Research*, 78, 122-128.
- Franci O., Campodoni G., Bozzi R., Pugliese C., Acciaioli A., Gandini G. (2003). Productivity of Cinta Senese and Large White x Cinta Senese pigs reared outdoors in woodlands and indoors. 2. Slaughter and carcass traits. *Italian Journal of Animal Science*, 2, 59-65.
- Gandini G.C., Villa E. (2003). Analysis of the cultural value of local livestock breeds: a methodology. *Journal of Animal Breeding and Genetics*, 120, 1-11.
- Gargani M., Pariset L., Lenstra J.A., De Minicis E., European Cattle Genetic Diversity Consortium, Valentini A. (2015). Microsatellite genotyping of medieval cattle from central Italy suggests an old origin of Chianina and Romagnola cattle. *Frontiers in Genetics*, 6, doi: 10.3389/fgene.2015.00068
- Giorgetti A., Sargentini C., Tocci R., Ciani F., Orlandi M., Matassino D. (2014). Recupero e valorizzazione delle razze animali autoctone a limitata diffusione della Toscana costiera: i risultati del Progetto V.A.G.A.L. -"Marittimo". *Quaderni dei Georgofili*.
- Giulioti L., Facdouelle I., Goracci J., Benvenuti N. (2005). Analisi storica della razza bovina Pontremolese. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria*.
- Giulioti L., Pisseri F., Roberti di Sarsina P., Azzarello B.M., Terracciano G., Benvenuti M.N. (2016). Gastro-intestinal strongyles burden monitoring in a flock of Zerasca sheep treated with homeopathy. *European Journal of Integrative Medicine*, 8, 235-238.
- Goracci J., Giulioti L., Benvenuti N., Verità P., Facdouelle I. (2006). La Pontremolese: una razza bovina autoctona in via di estinzione. *Atti convegno SISVET*.
- Gravador R.S., Serra A., Luciano G., Pennisi P., Vasta V., Mele M., Pauselli M., Priolo A. (2015). Volatiles in raw and cooked meat from lambs fed olive cake and linseed. *Animal*, 9, 715-722.
- Lasagna E., Landi V., Bianchi M., Martínez Martínez A., Sarti F.M. (2009). Genetic characterization of Apenninica sheep breed by microsatellites. *Italian Journal of Animal Science*, 8, 96-98.
- Lorenzini G., Sargentini C., Degl'Innocenti P., Martini A., Giorgetti A. Herd structure in the bovine Calvana breed. *Italian Journal of Animal Science*, 4, 181-183.
- Maresca C., Scoccia E., Dettori A., Felici A., Guarcini R., Petrini S., Quaglia S., Filippini G. (2018). National surveillance plan for infectious bovine rhinotracheitis (IBR) in autochthonous Italian cattle breeds: Results of first year of activity. *Veterinary Microbiology*, 219, 150-153.
- Martini M. (2006). *Capra Garfagnina in Risorse genetiche animali della Toscana*. Ed. ARSIA.
- Martini M., Salari F., Altomonte I., Rignanese D., Chessa S., Gigliotti C., Caroli A. (2010). The Garfagnina goat: A zootechnical overview of a local dairy population. *Journal of Dairy Science*, 93, 4659-4667.
- Martini M., Altomonte I., Salari F. (2014a). Amiata donkeys: fat globule characteristics, milk gross composition and fatty acids. *Italian Journal of Animal Science*, 13, 123-126.
- Martini M., Altomonte I., Salari F., Caroli A. M. (2014b). Short communication: monitoring nutritional quality of amiata donkey milk: effects of lactation and productive season. *Journal of Dairy Science*, 97, 6819-6822.
- Martuzzi F., Vaccari Simonini F., Gosi S., Catalano A.L. (2007). Caratteristiche della cinematica del passo nella razza cavallo Bardigiano. *Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma*, 229-234.



- Martuzzi F., Ranieri A., Gosi S., Vaccari Simonini F., Catalano A.L. (2009). Two-dimensional kinematics in gait evaluation of Bardigiano Horse breeding stock. *Italian Journal of Animal Science*, 8, 718-720.
- Mastrangelo S., Ciani E., Ajmone Marsan P., Bagnato A., Battaglini L., Bozzi R., Carta A., Catillo G., Cassandro M., Casu S., Ciampolini R., Crepaldi P., D'Andrea M., Di Gerlando R., Fontanesi L., Longeri M., Macciotta N.P.P., Mantovani R., Marletta D., Matassino D., Mele M., Pagnacco G., Pieramati C., Portolano B., Sarti F.M., Tolone M., Pilla F. (2018) Conservation status and historical relatedness of Italian cattle breeds. *Genetic Selection Evolution*, 50, 35.
- Mele M., Conte G., Serra A., Buccioni A., Secchiari P. (2007). Relationship between beta-lactoglobulin polymorphism and milk fatty acid composition in milk of Massese dairy ewes. *Small Ruminant Research*, 73, 37-44.
- Mele M., Serra A., Pauselli M., Luciano G., Lanza M., Pennisi P., Conte G., Taticchi A., Esposito S., Morbidini L. (2014). The use of stoned olive cake and rolled linseed in the diet of intensively reared lambs: effect on the intramuscular fatty-acid composition. *Animal*, 8, 152-162.
- Negrini R., Milanese E., Bozzi R., Pellecchia M., Ajmone-Marsan P. (2006). Tuscany autochthonous cattle breeds: an original genetic resource investigated by AFLP markers. *Journal of Animal Breeding Genetic*, 123, 10-16.
- Negrini R., Nijman I. J., Milanese E., Moazami-Goudarzi K., Williams J.L., Erhardt G., Dunner S., Rodellar C., Valentini A., Bradley D.G., Olsaker I., Kantanen J., Ajmone-Marsan P., Lenstra J.A. European Cattle Genetic Diversity Consortium. (2007). Differentiation of European cattle by AFLP fingerprinting. *Animal Genetics*, 38, 60-66.
- Pellecchia M., Negrini R., Colli L., Patrini M., Milanese E., Achilli A., Bertorelle G., Cavalli-Sforza L.L., Piazza A., Torroni A., Ajmone-Marsan P. (2007) *Proceedings of the Royal Society B*, 274, 1175-1179.
- Pieramati C., Pepe M., Silvestrelli M., Bolla A. (2003). Heritability estimation of osteochondrosis dissecans in Maremmano horses. *Livestock Production Science*, 79, 249-255.
- Pugliese C., Bozzi R., Campodoni G., Acciaioli A., Franci O., Gandini G. (2005). Performance of Cinta Senese pigs reared outdoors and indoors. 1. Meat and subcutaneous fat characteristics. *Meat Science*, 69, 459-464.
- Pugliese C., Sirtori F., D'Adorante S., Parenti S., Rey A., Lopez-Bote C., Franci O. (2009). Effect of pasture in oak and chestnut groves on chemical and sensorial traits of cured lard of Cinta Senese pigs. *Italian Journal of Animal Science*, 8, 131-142.
- Ribeiro N.L., Costa R.G., Cavalcanti Pimenta Filho E., Ribeiro M.N., Crovetto A., Paes Saraiva E., Bozzi R. Adaptive profile of Garfagnina goat breed assessed through physiological, haematological, biochemical and hormonal parameters. *Small Ruminant Research*, 144, 236-241.
- Sabbioni A., Beretti V., Zanon A., Pagani G.P., Filippini S., Superchi P., Catalano A.L. (2005). Morphological evolution of Bardigiano horse. *Italian Journal of Animal Science*, 4, 412-414.
- Salari F., Altomonte I., Russo C., Goracci J., Vanni M., Martini M. (2015). Effect of some factors of variability on carcass weight of organically reared beef. *Large Animal Review*, 21, 163-166.
- Salari F., Russo C., Altomonte I., Martini M. (2012). Caratteristiche di allevamento e qualità del latte ovino nella zona costiera della Toscana nord-occidentale. *Large Animal review*.
- Salari F., Altomonte I., Ribeiro N.L., Ribeiro M.N., Bozzi R., Martini M. (2016). Effects of season on the quality of Garfagnina goat milk. *Italian Journal of Animal Science*, 4, 568-575.
- Sarti D., Arzilli L. (2006). *Appenninica in Risorse genetiche animali della Toscana*. Ed. ARSIA.
- Sarti F.M., Lasagna E., Giontella A., Panella F., Pieramati C. (2015). The Use of a Random Regression Model on the Estimation of Genetic Parameters for Weight at Performance Test in Appenninica Sheep Breed. *Italian Journal of Animal Science*, 14, 310-315.



- Sargentini C., Giorgetti A., Lorenzini G. (2006a). Calvana in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Sargentini C., Diaz Rivera P., Giorgetti A., Bozzi R. (2006b). Pomarancina in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Sargentini C. e Bozzi R. (2006). Maremmana in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Sargentini C., Tocci R., Lorenzini G., Gianangeli B., Martini A., Gallai S., Giorgetti A. (2009). Morphological characteristics of Amiata donkey reared in Tuscany. *Italian Journal of Animal Science*, 8, 721-723.
- Secchiari P., Ferruzzi G., Mele M., Serra A., Pistoia A. (2006a). Garfagnina in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Secchiari P., Serra A., Pistoia A., Ferruzzi G., Mele M. (2006b). Mucca Pisana in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Secchiari P., Mele M., Ferruzzi G., Serra A., Pistoia A. (2006c). Pontremolese in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Serra A., Conte G., Giannessi E., Casarosa L., Lenzi C., Baglini A., Ciucci F., Cappucci A., Mele M. (2018). Histological characteristics, Fatty acid composition of lipid Fractions, and cholesterol content of Semimembranosus and Triceps Brachii Muscles in Maremmana and limousine Bovine Breeds. *Frontiers in veterinary Science*, 4, doi: 10.3389/fvets.2017.00089
- Serra A., Mele M., La Comba F., Conte G., Buccioni A., Secchiari P. (2009). Conjugated Linoleic Acid (CLA) content of meat from three muscles of Massese suckling lambs slaughtered at different weights. *Meat Science*, 81, 396-404.
- Serra A., Buccioni A., Rodriguez-Estrada M.T., Conte G., Cappucci A., Mele M. (2014). Fatty acid composition, oxidation status and volatile organic compounds in "Colonnata" lard from Large White or Cinta Senese pigs as affected by curing time. *Meat Science*, 97, 504-512.
- Simoncini R. (2015). Introducing territorial and historical contexts and critical thresholds in the analysis of conservation of agro-biodiversity by Alternative Food Networks, in Tuscany, Italy. *Land Use Policy*, 42, 355-366.
- Tocci R., Pippi E., Campostrini M., Martini A., Bozzi R., Benvenuti D., Bonelli A., Pezzati A., Sargentini C. (2017a). Characterization of meat from Pecora dell'Amiata and Pomarancina light lamb slaughtered at 20 kg of live weight. *Large Animal Review*, 23, 131-140.
- Torrecillas C.P., Bozzi R., Negrini R., Filippini F., Giorgetti A. (2003). Genetic variability of three Italian cattle breeds determined by parameters based on probabilities of gene origin. *Journal of Animal Breedings and Genetics*, 119, 274-279.
- Toso S., Spagnesi M. (2006). Capra di Montecristo in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Verità P., Benvenuti N., Goracci J., Giuliotti L. (2006). Zerasca in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.
- Verità P., Martini M. (2006). Massese in Risorse genetiche animali della Toscana. Ed. ARSIA.

REGIONE  
TOSCANA



Progetto realizzato con il finanziamento della Regione Toscana  
MiPAAFT, fondo art.10, L. 194/2015.

