



LEGUMI CAMPANI

un modello di valorizzazione basato sul legame prodotto - territorio

a cura della Fondazione MEDES

Progetto PROTELE
Sviluppo di un modello prodotto-territorio per i legumi campani
Misura 16.1. Azione 1: sostegno per la costituzione e l'avvio dei
Gruppi Operativi. PSR Campania 2014-2020



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
*l'Europa investe
nelle zone rurali*



LEGUMI CAMPANI

un modello di valorizzazione basato sul legame prodotto - territorio

a cura della Fondazione MEDES

Progetto PROTELE
Sviluppo di un modello prodotto-territorio per i legumi campani
Misura 16.1. Azione 1: sostegno per la costituzione e l'avvio dei
Gruppi Operativi. PSR Campania 2014-2020



Prima edizione luglio 2019
© 2019 - Tutti i diritti sono riservati -

Gruppo di lavoro

Prof. Giovanni Quaranta,
Responsabile del soggetto Capofila, Fondazione MEDES

Prof. Luigi Frusciante,
Responsabile scientifico progetto PROTELE

Dottoressa Velia De Paola,
Fondazione MEDES

Dottor Antonio Di Matteo,
Università di Napoli Federico II

Dottor Antonello Grossi,
Fondazione MEDES

Dottoressa Marcella Molisso,
Università di Napoli Federico II

Hanno collaborato alla realizzazione del presente booklet

Dottoressa Rosanna Salvia,
Università della Basilicata

Dottoressa Valentina Quaranta,
Fondazione MEDES

ISBN 978 - 88 - 940502 - 2 - 6

Finito di stampare nel mese di luglio 2019
presso Centro Stampa Larmini, Sala Consilina -SA-

I diritti di traduzione, riproduzione e adattamento totale o parziale con
qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Sommario

La produzione dei legumi.....	5
1.Evoluzioni e tendenze - EU e Italia.....	5
2. Il caso italiano - la Campania in dettaglio	9
3. Legumi tipici in Campania.....	11
4. Aziende Produttrici.....	30
5. Prezzi, Rese e Redditività	31
Il consumo dei legumi.....	33
1.Evoluzioni e tendenze dei consumi	33
2. I consumi italiani	35
3. Acquisti.....	38
4. Conclusioni.....	40
Elementi per uno studio di fattibilità.....	41
1.Introduzione	41
2. Conservazione - Trattamenti post-raccolta	43
3. Commercializzazione e promozione	47
4. Tipicità, Tracciabilità, Rintracciabilità.....	49
Bibliografia e testi di approfondimento.....	58

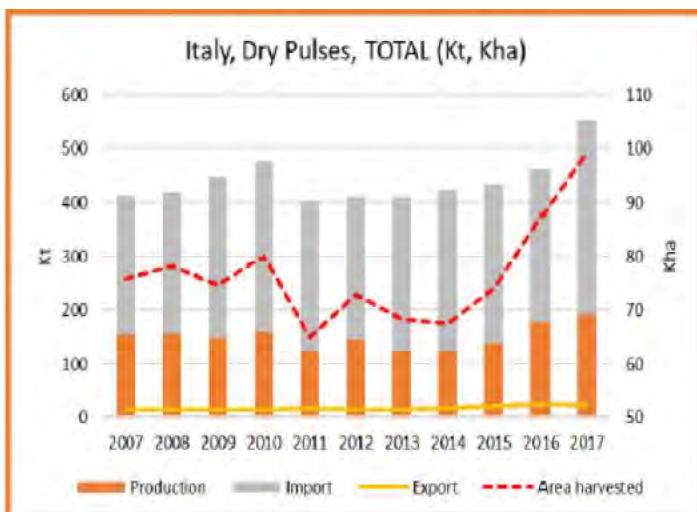
La produzione dei legumi

1. Evoluzione e tendenze – UE e Italia

Secondo il report *Areté - Legumi e colture proteiche. Una panoramica dei mercati mondiali, dell'Unione europea e in Italia* - pubblicato nel 2018, la produzione mondiale dei legumi secchi (fagioli, lenticchie, ceci, piselli, fave) sarebbe tornata ad aumentare dopo le disastrose annate precedenti, fino a raggiungere la quota record di quasi 82,0 Mio t nel 2016, non a caso dichiarato dall'ONU l'anno internazionale dei legumi.

In Italia, il crollo sensibile della produzione di legumi registrato a partire dagli anni '60 e culminato nel picco negativo degli anni 2010-2014 (-81%), ha in effetti riscontrato un rallentamento progressivo e costante proprio negli ultimi anni. Dallo stesso studio (Areté, 2018) s'inferisce il peso di fattori economici ed alimentari sul nuovo andamento positivo, che vede oggi il nostro Paese all'ottavo posto in Europa per la produzione delle leguminose con circa 200.000 tonnellate. Sebbene ancora oggi l'Italia e l'Europa dipendano fortemente dalle importazioni, risultato diretto della drastica riduzione della produzione

interna (da 4.500 tonnellate di legumi importati in Italia nel 1960 a 360.000 nel 2017), la ripresa è evidente. I numeri, seppure timidi, testimoniano infatti il cambio di rotta, complici anche le misure di Greening della Pac 2014/20 a sostegno della sostenibilità ambientale sulle aree di interesse ecologico (EFA), in quanto i legumi rientrano tra le colture azotofissatrici previste. Secondo la ricerca, dal 2015 le superfici e le produzioni sono tornate ad aumentare in Italia, raggiungendo rispettivamente le quote di circa 100.000 ettari (+35%) e 190.000 tonnellate (+37%) nel 2017. Il rilancio è stato considerevole soprattutto per ceci (+72%), lenticchie (+60%) e piselli (+52%).



(Fonte: Areté, 2018 - *Legumi e colture proteiche. Una panoramica dei mercati mondiali, dell'Unione europea e in Italia*)

Dati Istat confermano le cifre positive rilevate di recente appunto per ceci, lenticchie e piselli. Le superfici dedicate ai ceci sono più che raddoppiate dal 2015 al 2018 (da 11.167 a 26.024 ettari), mentre la produzione è quasi triplicata, passando da 171.889 a 474.376 quintali. Per le lenticchie si è passati da 3.099 a 5.417 ettari, con una produzione quasi duplicata nel 2018, attestata sui 46.460 quintali rispetto ai 25.323 del 2015. Valori incoraggianti anche per il pisello da granella, laddove le superfici e la produzione del fagiolo mostrano un andamento pressoché immutato o almeno in lieve rilancio.

Dataset:Coltivazioni								
Territorio	Italia							
Periodo	2015		2016		2017		2018	
Tipo variabile	superficie totale ettari	produzione totale quintali	superficie totale ettari	produzione totale quintali	superficie totale ettari	produzione totale quintali	superficie totale ettari	produzione totale quintali
pisello in serra	..	14245	..	15959	..	18503	..	15686
pisello in piena aria	14884	747049	16202	989116	15173	852977	15512	860126
pisello proteico	6426	160041	8008	222886	10081	288885	10636	309234
pisello da granella	4755	104900	6105	174755	6965	201953	7280	196940
fagiolo e fagiolino in piena aria	16220	1347385	17879	1494257	17827	1430824	17588	1514524
fagiolo	5870	123294	5895	118335	6001	113202	6411	121230
fava da granella	42157	816131	50167	1023895	51135	960874	50421	1037115
fava fresca in piena aria	7914	498464	7592	483820	7553	474702	7985	492044
lenticchia	3099	25323	3215	29664	4961	38401	5417	46460
cece	11167	171899	13940	227348	20025	340933	26024	474376

(Fonte: I.Stat)

Numeri, quindi, nel complesso promettenti, ribaditi dall'analisi Ismea sulla produzione dei legumi per l'alimentazione umana in Italia (2016), la quale mostra una variazione percentuale del +4,4% dal 2015 al 2017, con un aumento della superficie coltivata relativa alle stesse annualità del 12,3%.

L'Italia non delude anche in ambito europeo, affermandosi quale secondo Paese produttore di ceci nel 2017 (dopo la Spagna) e quinto produttore di lenticchie. Un altro dato incoraggiante riguarda il primato italiano in Europa per la coltivazione della soia e dei legumi bio. Il report della Commissione europea sulle colture proteiche riconosce, infatti, l'Italia il Bel Paese come il maggiore produttore di soia (+40% nel 2017) e quello che più di tutti negli ultimi 3 anni ha incrementato la superficie coltivata a legumi biologici (+21%).

2. Il caso italiano – la Campania in dettaglio

Secondo i dati Ismea del 2016, più del 63% della produzione si realizza in Sicilia, Abruzzo, Toscana, Marche e Puglia. La maggior parte della produzione leguminosa in Italia è quindi concentrata al Sud e al Centro Italia. La Campania si attesta all'ottavo posto nella stagione 2013-2015 considerata dalla ricerca, presentando, tuttavia, un calo progressivo tanto nelle superfici (-8%) quanto nella raccolta (-16%) dei legumi destinati all'alimentazione umana. Si confermano, però, i numeri soprattutto per la produzione dei fagioli con un +20%, che valgono alla Campania la terza posizione per produzione del legume sul suolo italiano, dopo Piemonte ed Emilia Romagna. A seguire i ceci, che rivelano una variazione percentuale del +2%, e infine le lenticchie, in lieve flessione con un -2% a fronte del +4% delle superfici impiegate nel territorio campano.

In effetti, vanno registrati una tendenza alla specializzazione geografica per tipologia di legume e la generale ripresa della produzione italiana proprio a partire dal 2015, come attestato dai dati Istat. La

banca dati dell'Istituto nazionale di statistica relativa al periodo 2015-2018 mostra, per il caso campano, un andamento altalenante, ma nel complesso in linea con il trend nazionale. Dopo il rilancio del 2015, si assiste in Campania ad una leggera contrazione nel 2017, immediatamente seguita da un timido ma solido rialzo nell'anno successivo per la maggior parte delle coltivazioni di legumi.

Dati su coltivazioni									
Territorio	Campania								
Periodo	2015		2016		2017		2018		
Tipo variabile	superficie totale - ettari	produzione totale - quintali	superficie totale - ettari	produzione totale - quintali	superficie totale - ettari	produzione totale - quintali	superficie totale - ettari	produzione totale - quintali	produzione totale - quintali
pisello in serra	..	6340	..	5360	..	5360	..	..	4290
pisello in piena aria	491	44615	489	44412	463	41747	460	..	42030
pisello proteico	5	110	3	70	5	100	6	..	120
pisello da granella	..	..	..	..	..	..	..	..	35
fagiolo e fagiolino in piena aria	4246	492865	4199	486025	3965	457885	4056	..	468930
fagiolo	545	13405	534	13333	512	12027	538	..	13143
fava da granella	2048	33742	2331	45242	2443	46732	2526	..	49102
fava fresca in piena aria	474	55830	469	58030	486	62480	456	..	60265
lenticchia	28	432	26	432	26	440	26	..	452
cece	277	5528	293	5346	286	4670	300	..	5339

(Fonte: I.Stat)

3. Legumi tipici Campania

La Campania si distingue da sempre per la produzione di legumi nel panorama italiano. Tra le eccellenze e i prodotti tipici che valorizzano il territorio campano considerati nel progetto PROTELE vi sono: i fagioli di Alife, il fagiolo Tondino Bianco di Auletta, i ceci di Cicerale, i fagioli bianchi di Montefalcone di Val Fortore, il fagiolo occhio nero di Oliveto Citra, i ceci degli Alburni e il fagiolo bianco di Volturara Irpina.

3.1 I fagioli di Alife

Una parte importante del territorio agricolo di Alife ricade nella pianura alluvionale del fiume Volturno. Dal punto di vista irriguo, in agricoltura le tecniche di scorrimento superficiale sono spesso ancora oggi praticate per colture a basso reddito come il fagiolo, la cipolla e la patata. Le caratteristiche pedoclimatiche del sito hanno favorito la co-esistenza degli ordinamenti colturali cerealicolo-zootecnico ed orticolo. Tale ambiente ha fatto da culla al **fagiolo cera (o cerato) di Alife**, prelibatezza gastronomica delle zone ai piedi del massiccio del Matese, le cui aree di eccellenza sono comprese fra le province di Caserta

e Benevento, rispettivamente da Alife a Pontelandolfo. Il fagiolo di Alife viene chiamato anche fagiolo cerato o di cera. Il nome è dovuto al colore particolarmente lucido dello strato più esterno che protegge il cuore del seme. Giunto a piena maturazione, infatti, il seme sembra quasi avvolto in una sottile pellicola di cera. Varietà locale con baccello cilindrico, leggermente schiacciato, di colore verde; seme (6-7 per baccello) di forma reniforme accentuata, con cicatrice ilare appena sottolineata da una sfumatura scura del colore, uniforme, di avorio antico (Figura 3.1.1). Il seme ha dimensioni medie, buccia sottilissima, pasta bianca a grana fine; ricco di amido, con la cottura scurisce assumendo toni di marrone molto scuro. Ha un sapore tendenzialmente dolce, delicato e persistente. Presenta pianta a portamento eretto, sviluppo determinato e limitato, fiore viola chiaro.

Il ciclo colturale praticato nell'azienda coinvolta nel progetto "Protele", Az. Agricola Melillo Antonietta, prevede la rotazione con la cipolla e ha inizio con l'aratura del terreno a fine estate e preparazione del letto di semina in primavera, generalmente mediante fresatura. La semina cade normalmente nella

seconda metà del mese di aprile e viene eseguita meccanicamente mediante seminatrice in file distanti 65-70 cm ed utilizzando 190 - 200 kg di seme per Ha. I trattamenti fogliari vengono eseguiti a cadenza quindicinale alternando biostimolanti e prodotti aficidi (in alcuni casi macerato di equiseti). Prima della fioritura viene eseguito il diserbo meccanico con multifresa e successiva assolcatura, successivamente il diserbo viene eseguito esclusivamente con modalità manuale. Sin dalla fioritura i solchi tra i filari vengono utilizzati per le irrigazioni eseguite a cadenza settimanale per scorrimento superficiale prelevando l'acqua dalla rete idrica del Consorzio di Bonifica del Sannio Alifano. La raccolta cade a inizio agosto con estirpazione manuale delle piante che vengono lasciate ad essiccare in andane prima di procedere alla trebbiatura con mietitrebbiatrice dotata di pick-up adattato. La separazione delle impurità viene affinata a mano. La resa ad Ha di prodotto essiccato è di 2 t. La quantità totale di fagiolo prodotta nel territorio ammonta a circa 15 t e viene commercializzata mediante la vendita diretta in aziende, ristoranti e negozi di prodotti tipici, con i loghi propri di ciascuna

azienda produttrice. Il prezzo di vendita medio del prodotto è di 6€/kg, a fronte dei costi sostenuti per la produzione e la raccolta pari a circa 2€/kg. Per promuovere efficacemente il fagiolo di Alife, l'Azienda Agricola Melillo Antonietta si avvale dei principali canali social (Facebook e Instagram) ed ha partecipato all'evento di settore "Leguminosa".

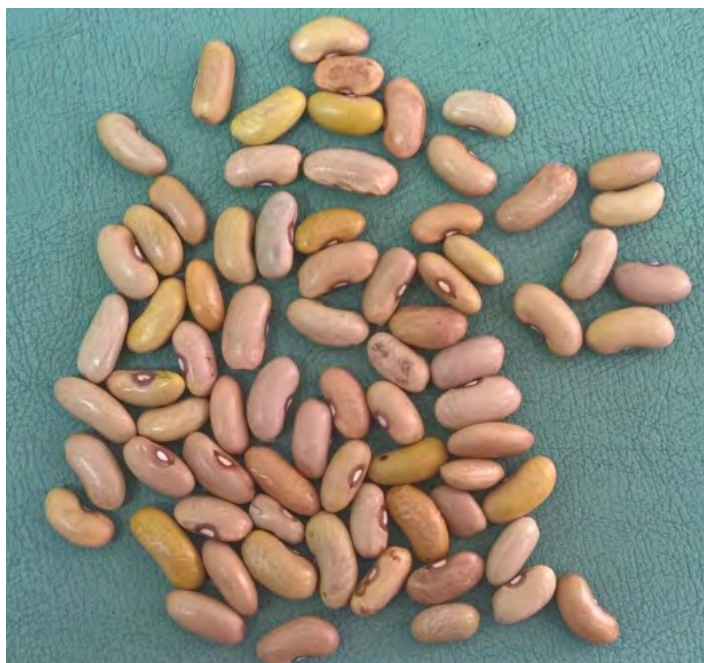


Figura 3.1.1. Particolare di semi di fagiolo cera di Alife

3.2 Il tondino bianco di Auletta

Nella Valle del Tanagro, in provincia di Salerno, viene lavorato e prodotto il **tondino bianco di Auletta**. La coltura, con habitus rampicante, presenta baccelli contenenti pochi semi, tipicamente tondeggianti e di colore bianco avorio (Figura 3.2.1). Tra i partner del progetto, l'Azienda Agricola Perretta Nicola è rappresentativa di circa 12 aziende nel territorio di Auletta, ed ha una estensione complessiva di quasi 6 Ha. Il fagiolo tondino bianco di Auletta viene seminato a fine giugno in filari distanti 180 cm e con una distanza sulla fila di 20 cm. Le piante sono tutorate con un sistema di pali e reti. Il ciclo colturale praticato non prevede concimazioni né difesa dalle avversità. La raccolta viene eseguita manualmente in autunno; i semi vengono poi esposti all'aria per l'essiccazione ed infine conservati in sacchetti di lino o tessuto grezzo. La resa mediamente si attesta intorno ad 1 t per Ha. Negli ultimi anni il piccolo borgo di Auletta si è ravvivato, impegnandosi nella rivalutazione del legume attraverso progetti, incontri e feste dedicate. In riferimento alle attività promozionali, va segnalata la partecipazione dell'Az. Agr. Perretta Nicola al "Sana

Bologna". Il tondino bianco di Auletta viene venduto a 10€/kg, mentre i costi sostenuti per la produzione e la raccolta dello stesso sono pari a circa 3€/kg. Il tondino bianco è prevalentemente commercializzato mediante la vendita diretta.



Figura 3.2.1 Semi di fagiolo tondino bianco di Auletta

3.3 I ceci di Cicerale

I **ceci di Cicerale** sono prodotti in un piccolo borgo di milleduecento abitanti immerso nel Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni (SA). Il nome del Comune comunica istintivamente l'importanza del legume nel definire il luogo. Lo stemma medievale del Paese, infatti, include una pianta di ceci e reca la scritta latina: *"Terra quae cicera alit"* (terra che nutre i ceci).

Il cece di Cicerale, Presidio Slow Food dal 2012, è piuttosto piccolo ed è caratterizzato da un colore leggermente più scuro rispetto alla norma. Non necessita di acqua durante la coltivazione, ciò che lo rende coltura sostenibile e ideale nelle zone aride e semi-aride; per il suo basso contenuto di umidità alla raccolta si conserva per molto tempo e tende ad ingrossarsi (Figura 3.3.1). Tra le aziende partner del progetto "Protele", questo legume viene coltivato in rotazione con il frumento presso l'Azienda Agricola Voria Giovanna, a 150 m sul livello del mare e su di una superficie di circa 3 Ha. La semina avviene manualmente in solchi mentre le operazioni colturali includono scerbature manuali ed irrigazioni. Quando il seme è maturo, le piante vengono estirpate, poggiate su sacchi di iuta, coperte e poi abbacchiate con grossi

bastoni di legno, tutto secondo tecniche tradizionali che assicurano la resa del prodotto senza alterarlo nelle sue peculiari proprietà organolettiche. In seguito, i baccelli vengono separati per ventilazione e, infine, i semi vengono confezionati. Mediamente la resa ad Ha è di circa 1,6 t. Le superfici coltivate si sono tuttavia ridotte drasticamente negli anni, a tal punto che nel 2009 i produttori di Cicerale si sono riuniti nell'associazione "Ciceralit", con l'intenzione di promuoverne e regolamentarne la coltivazione sostenibile e la successiva distribuzione. La quantità totale di cece prodotta dall'Azienda Agricola Voria Giovanna nel territorio di Cicerale ammonta a circa 5 t e viene commercializzata mediante la vendita diretta, in aziende, ristoranti e mercatini, e per mezzo della vendita on-line, con il logo di Presidio Slow Food. Il prezzo di vendita del prodotto è di 10€/kg, a fronte dei costi sostenuti per la produzione e la raccolta pari a circa 7€/kg. La partecipazione ad eventi di settore, quali "Leguminosa", "Terra Madre" e "Mercati della Terra", rappresenta una delle modalità con cui l'Azienda Agricola Voria Giovanna promuove il cece di Cicerale. Il prodotto viene, inoltre, pubblicizzato anche attraverso i canali social.



Figura 3.3.1 Cece di Cicerale

3.4 Il fagiolo bianco di Montefalcone di Val Fortore

Nell'area del beneventano primeggia invece il **fagiolo bianco di Montefalcone di Val Fortore**, varietà locale coltivata nell'area del Fortore beneventano (BN) e dell'Appennino Dauno (Puglia) da oltre 200 anni. Si presenta come un legume piccolo e dal colore bianco brillante, (Figura 3.4.1), mentre la pianta ha habitus determinato. Coltivato in piccoli appezzamenti montani a più di 700 metri sopra il livello del mare, il legume risulta, per aspetto e sapore, una via di mezzo tra il tipo cannellino e il tondino. Tra i partner del progetto, La Rufesa Soc. Agr. Semplice coltiva questo legume a 850 m di altitudine, in biologico, in rotazione al frumento e su una estensione di 8-10 Ha. La semina viene effettuata nella prima decade di maggio con seminatrici pneumatiche. La semina a filari prevede una distanza tra le file di 70 - 80 cm ed una distanza sulla fila di 20 - 25 cm con una densità di investimento di circa 5 - 7 piante per mq. La concimazione fosfatica viene effettuata in una unica soluzione alla preparazione del terreno per la semina. Il ciclo colturale prevede generalmente una sarchiatura ed all'uopo si

interviene contro gli afidi nelle fasi iniziali di sviluppo. Le piante vengono estirpate a mano quando la quasi totalità dei baccelli è maturo e lasciata essiccare sul terreno per qualche giorno. Successivamente, le piante vengono raccolte dal terreno e sottoposte a sgranatura meccanica. Il prodotto così ottenuto viene liberato dalle impurità e poi sottoposto a una ulteriore pulizia ed una calibratura del seme (operazione fondamentale per ottenere lotti omogenei). La resa media per Ha è di circa 1t. Per la produzione di circa 40 t di fagiolo bianco di Montefalcone di Val Fortore, i costi sostenuti dall' Azienda Agricola La Rufesa Soc. Agr. Semplice ammontano a circa 1,5€/kg. Il prezzo del prodotto è fissato a circa 3€/kg. L' Azienda Agricola La Rufesa Soc. Agr. Semplice commercializza il fagiolo mediante la vendita diretta e i gruppi di acquisto.



Figura 3.4.1 Semi di fagiolo bianco di Montefalcone

3.5 Il fagiolo dall'occhio della Valle del Sele

In area salernitana si distingue tra le eccellenze il **fagiolo dall'occhio della Valle del Sele** anche noto come fagiolo all' "occhiettiello". Il nome è dovuto, infatti, alla caratteristica macchia scura a forma di occhio che si staglia in corrispondenza dell'ilo sul fondo bianco brillante del seme (Figura 3.5.1). Il legume è coltivato nella Valle del Sele e negli Alburni, in prossimità di copiose sorgenti d'acqua (Sele, Acqua Fredda, ecc.) e in alcune zone dell'Avellinese. Presenta una pianta con habitus rampicante spesso consociata al mais da granella che funge da tutore. Tra i partner del progetto, questo legume viene coltivato a Oliveto Citra (SA) presso l'Azienda Agricola Palmieri Rosa a 400 m. su una estensione di 1 Ha. La semina viene effettuata nella seconda decade di luglio e raccolto manualmente a ottobre, dando una resa media di 2 t per Ha. Il fagiolo dell'occhio ha un sapore molto caratteristico ed un tempo di cottura piuttosto breve, alta digeribilità e tegumento sottile.

La coltivazione, assai attiva fino al 1940 quando i fagioli venivano persino commercializzati nei mercati

inglesi, si è andata poi affievolendo gradualmente, a causa degli alti costi di produzione, lo spopolamento delle campagne e il terremoto del 1980 che ha assestato un duro colpo su tutta l'area dell'entroterra campano. Attualmente, la quantità totale prodotta di fagiolo occhio nero di Oliveto Citra ammonta a circa 60 t e viene commercializzata mediante la vendita diretta, con il marchio DeCo e Agroliveto. Il prezzo di vendita del prodotto è differente per i fagioli freschi rispetto a quelli secchi: i primi hanno un prezzo di vendita di circa 3€/kg mentre i secondi di circa 8€/kg. I costi sostenuti per la produzione e la raccolta del legume sono pari a circa 1€/kg per i freschi e 2€/kg per i secchi. La partecipazione ad eventi di settore e fiere, quali "Cibus", "Expo", "Prova del Cuoco" e "Trieste Olio Capitale", rappresenta una delle modalità con cui l'Azienda Agricola Palmieri Rosa promuove il fagiolo occhio nero di Oliveto Citra.



Figura 3.5.1 Semi di fagiolo dall'occhio della Valle del Sele

3.6 Il cece degli Alburni

Il cece degli Alburni è una varietà locale di cece bianco di facile cottura (Figura 3.6.1) coltivato nell'area di Sicignano degli Alburni (SA) a 225 m di altitudine. Tra le aziende partner, questo legume viene prodotto presso l'Azienda Agricola Alburni Natura di Turco Anna che conduce la coltivazione in rotazione con i cereali su una superficie di 3 Ha costituita da suoli di tessitura e compattezza variabile. La produzione del cece degli Alburni coinvolge circa 20 aziende nell'areale degli Alburni, per una estensione complessiva di quasi 15 Ha. La semina viene operata a fine febbraio in file distanti 40 cm mentre la raccolta, completamente meccanizzata, viene eseguita a inizio luglio, mediante mietitrebbiatrice. La resa media è di circa 2 t per Ha. La quantità totale di cece prodotta nel territorio ammonta complessivamente a circa 20 t e viene commercializzata, mediante la vendita diretta, in aziende e in farmer market, mediante grossisti e per mezzo della vendita on-line, con i loghi propri di ciascuna azienda produttrice. Il prezzo medio di vendita del prodotto è di circa 3€/kg, a fronte dei costi sostenuti per la produzione e la raccolta pari a circa 2,30€/kg. L'Azienda Agricola Alburni Natura di Turco Anna promuove il legume

utilizzando il proprio sito web e il principale canale social, Facebook.



Figura 3.6.1 Particolare dei semi di cece degli Alburni.

3.7 Il fagiolo bianco di Volturara Irpina

Il fagiolo bianco di Volturara Irpina (AV) presenta seme piccolo e irregolare, di colore bianco cenere con un occhio poco evidente e una buccia molto sottile, di consistenza tenera e farinosa (Figura 3.7.1). Presenta una pianta semi-rampicante ed è coltivato nei fertili terreni dell'altopiano irpino caratterizzati da elevata porosità ed alto contenuto in humus. Tra le aziende partner del progetto "Protele", questo legume viene coltivato presso l'Azienda Agricola Ottaviano Annamaria a Volturara Irpina (AV) a 730 m sul livello del mare su una superficie di 1 Ha. Generalmente posto in rotazione alla segale, questo legume viene seminato a maggio depositando il seme nel solco e coprendo con la scarpa. La raccolta delle piante avviene in agosto. Le piante vengono lasciate essiccare al sole fino a settembre quando i baccelli vengono rotti con la tecnica del calpestamento e le impurità eliminate manualmente. La resa è mediamente di circa 1 t per Ha. La quantità totale di fagiolo prodotta dall'Azienda Agricola Ottaviano Annamaria nel territorio di Volturara Irpina ammonta a circa 6 t. A fronte dei costi sostenuti per la produzione e la raccolta del prodotto, pari a circa 4€/kg, lo stesso viene venduto ad un prezzo di 8€/kg e viene commercializzato mediante la vendita diretta.

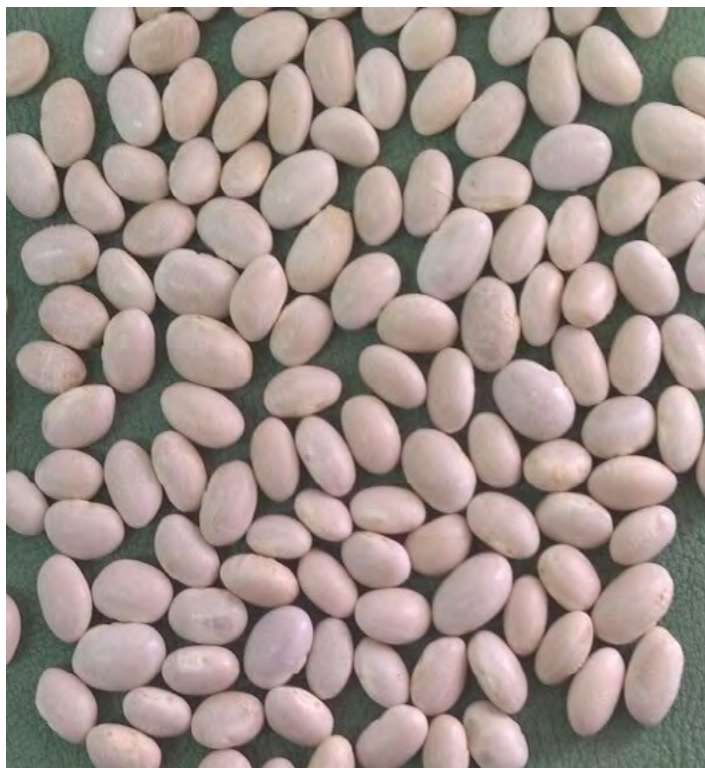


Figura 3.7.1. Fagiolo bianco di Volturara Irpina

4. Aziende produttrici

Le aziende produttrici di legumi in Italia sono oggi più di 37mila, facendo registrare un aumento nel triennio 2010/2013 del 5,6%, accompagnato da un aumento della superficie coltivata del 18,4% (Ismea, 2016).

Interessante è, inoltre, il cambiamento strutturale che sta investendo il settore. Se nel 2000 erano le piccole imprese (quelle con meno di 3 ettari coltivati) a produrre quasi il 70% dei legumi destinati all'alimentazione umana, nel 2010 sono le medie imprese (dai 3 ai 20 ettari) a concentrare la maggior parte della produzione leguminosa. Pertanto, anche negli anni successivi, la superficie destinata alla produzione di legumi è aumentata a un tasso tre volte superiore rispetto all'incremento delle aziende produttrici.

5. Prezzi, Rese e Redditività

I dati Ismea 2016 mostrano un'evoluzione positiva per i prezzi all'origine dal 2013 al 2015, in modo particolare per ceci e fagioli, che passano rispettivamente da 1,60 a 1,90 € al kg e da 0,85 a 0,97 centesimi al kg. Meno remunerative le lenticchie, che risentono delle quote internazionali e delle produzioni in aumento del 2015. Per quanto riguarda le rese, le migliori sono quelle relative ai piselli, come conferma anche il report di Areté del 2018, di gran lunga superiori rispetto a quelle degli altri legumi che presentano ampi margini di miglioramento.

Per un'analisi dettagliata sulla redditività agricola dei legumi si riporta la stima sottostante elaborata da Ismea (2016).

REDDITIVITÀ AGRICOLA

<i>Dati medi nazionali 2013-2015</i>	Rese (q.li/ha)	Prezzi all'origine (€/q.le)	Ricavi (€/ha)	Costi variabili (€/ha)	Margine Operativo Lordo (€/ha)
Pisello da granella	62,28	114,07	7.103,58	5.533,69	1.569,89
Fagiolo	46,40	90,83	4.215,07	2.950,55	1.264,52
Lenticchia	16,49	35,67	588,12	441,09	147,03
Cece	20,03	176,67	3.538,18	2.653,63	884,54
Fava da granella	47,59	49,58	2.359,59	1.769,69	589,90



Fonte: Sisa - SGR per i dati di Rese e Prezzi e all'origine.
I costi variabili, nel caso del pisello da granella e del fagiolo, sono stati calcolati sulla scorta di informazioni
acquisite con indagine diretta Ismea; nel caso della lenticchia, del cece e della fava da granella sono una stima Ismea.
Per questi prodotti quindi il MOI è una proxy.

14

(Fonte: Ismea, 2016 - Legumi per l'alimentazione umana)

Considerazioni

La coltivazione di legumi in Italia è stata abbandonata principalmente per una questione di redditività. Oggi i legumi, tuttavia, piacciono e, questo il dato significativo, gli agricoltori stanno ora ricominciando a coltivare legumi, incoraggiati dalla politica agricola comunitaria, dalla redditività agricola delle coltivazioni e, naturalmente, dai consumatori che propendono sempre più per alimenti sostenibili e diete proteiche vegetariane e vegane.

Il consumo dei legumi

1. Evoluzione e tendenze dei consumi

La produzione italiana di legumi risulta dunque generalmente in crescita dopo la stagione negativa del 2010-2014. Tuttavia, questi dati promettenti non sono ancora sufficienti a soddisfare il fabbisogno nazionale che, come già accennato, dipende a tutt'oggi in larga misura dalle importazioni. Secondo il rapporto Ismea (2016) circa tre quarti dei legumi consumati dagli italiani provengono da importazioni estere, ovvero il doppio rispetto alla media europea (33%), ciò che soltanto nel 2014 ha significato una spesa di oltre 225 milioni di euro. I numeri sono davvero impressionanti: il 98% delle lenticchie, il 95% dei fagioli, il 71% dei piselli e il 59% dei ceci consumati in Italia hanno provenienza estera. Di contro, le esportazioni costituiscono soltanto il 15% della produzione nazionale e negli ultimi anni hanno comportato ricavi per circa 17 milioni di euro. Il trend produttivo incoraggiante non fa altro che inseguire la crescita dei consumi, in costante espansione parallelamente all'aumento della popolazione e delle scelte alimentari che premiano

sempre più le proteine vegetali. Tra il 2000 e il 2014 la produzione mondiale di legumi sarebbe aumentata del 17% secondo la FAO, contro l'incremento del 19% della popolazione globale. Stando alle stime di Areté (2018), bisognerebbe aumentare la produzione leguminosa fino a 110 Mio t per mantenere la disponibilità pro capite attuale.

2. I consumi italiani

Gli ultimi dati Istat rivelano, in effetti, che il consumo di legumi in Italia è aumentato in modo sistematico e continuo, passando gradualmente dal 46% del 2010 al 54,4% del 2017. Nel giro di soli quattro anni, dal 2013 al 2017 il consumo apparente *pro capite* è aumentato, infatti, di quasi 2,5 chili.

Osservando la situazione italiana in dettaglio si scopre che il 54% della popolazione consuma legumi più di una volta alla settimana. Lungo la penisola i consumi si distribuiscono in modo scalare con un'incidenza crescente da Nord a Sud: 45% al Nord, 55% al Centro, 54 % nelle Isole e un marcato 71% al Sud. Con un netto 76,5%, la Campania risulta la regione italiana con il più alto tasso di consumo di legumi, immediatamente seguita da Basilicata e Calabria.

Misura		per 100 persone con le stesse caratteristiche
Tipo dato		persone di 3 anni e più per consumo di alcuni cibi
		legumi almeno qualche volta alla settimana
Periodo	Territorio	
2017	Italia	54,4
	Nord	45,6
	Nord-ovest	46,4
	Piemonte	46,3
	Valle d'Aosta / Vallée d'Aoste	41,2
	Liguria	44,7
	Lombardia	46,8
	Nord-est	44,4
	Trentino Alto Adige / Südtirol	44,5
	Provincia Autonoma Bolzano / Bozen	35,1
	Provincia Autonoma Trento	53,6
	Veneto	40,8
	Friuli-Venezia Giulia	45,8
	Emilia-Romagna	48
	Centro	55
	Toscana	55,5
	Umbria	59,7
	Marche	54,5
	Lazio	54
	Mezzogiorno	65,8
	Sud	71,1
	Abruzzo	60,3
	Molise	67,1
	Campania	76,5
	Puglia	65,6
	Basilicata	76,1
	Calabria	73,3
Isole	54,6	
Sicilia	57,6	
Sardegna	45,5	

(Fonte: I.Stat)

La stessa banca dati offre ulteriori indicazioni sul consumo di legumi almeno qualche volta alla settimana per fasce d'età: si procede da un minimo di 44% per i ragazzi tra gli 11 e i 14 anni al 59% degli over 65, subito preceduti dal 56-57% dei consumatori che hanno tra i 25 e i 44 anni. Complessivamente, dalle analisi emerge, quindi, un caso italiano positivo, che premia particolarmente il Sud sui consumi.

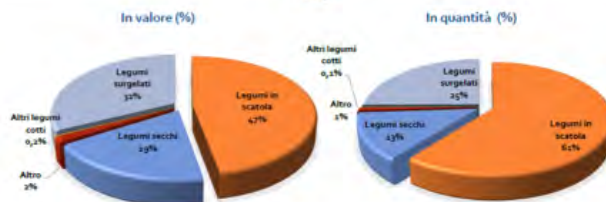
3. Acquisti

Da sempre considerati “la carne dei poveri” i legumi tornano quindi a comparire più spesso sulle tavole degli italiani, complici soprattutto la crisi economica e il ridotto potere d’acquisto delle famiglie, oltre alla crescente tendenza a sostituire nelle diete l’apporto di proteine animali con quelle vegetali. Il rapporto Ismea 2016 rivela una variazione positiva sugli acquisti domestici, aumentati del 1,4% dal 2014 al 2015 e del 4% (se si considerano insieme ortaggi e legumi) dal 2016 al 2017.

Sulla base dei dati Ismea-Nielsen, si stima che oggi gli italiani riservino circa il 13% del proprio budget mensile per la spesa di legumi al supermercato. Si preferiscono in primis i piselli (42%), poi fagioli (31%), lenticchie (11%), ceci (9%) e fave (2%). Per il packaging, si acquistano soprattutto legumi in scatola, considerati più pratici e “fast”, poi seguiti da quelli surgelati e infine secchi.

ACQUISTI DOMESTICI DI LEGUMINOSE PER CATEGORIA DI PRODOTTO

(2015)



(Fonte: Ismea, 2016 - Legumi per l'alimentazione umana)

4. Conclusioni

Nel complesso, si osserva un trend abbastanza ottimistico, dato da un aumento della produzione e della domanda a livello globale.

La situazione italiana risulta in linea con i dati internazionali, tanto per il rilancio della produzione – che torna a segnare asticelle positive in modo costante e graduale dopo più di 50 anni – quanto per la stima sui consumi dei legumi. Incoraggianti si rivelano i dati generali su ceci e lenticchie, tra le colture più in crescita degli ultimi anni in Italia. Nel quadro italiano, la Campania si distingue specialmente per i consumi, affermandosi come prima regione italiana per questo dato.

Infine, dalle informazioni emerge la necessità da un lato, a diminuire la dipendenza ancora troppo marcata dalle importazioni estere, dall'altro a puntare sul territorio e sulla sostenibilità dei legumi.

Elementi per uno studio di fattibilità

1. Introduzione

L'attività progettuale è stata significativamente orientata all'ascolto del territorio e, in particolare, all'individuazione dei fabbisogni di innovazione degli attori appartenenti alla filiera produttiva delle leguminose da granella per il consumo umano (fagioli e ceci in particolare). Sono stati organizzati 10 incontri pubblici che hanno visto il coinvolgimento nelle aree individuate dal progetto:

1. Alife
2. Auletta
3. Cicerale
4. Montefalcone di Val Fortore
5. Oliveto Citra
6. Sicignano degli Alburni
7. Volturara Irpina

Tali incontri, che hanno visto la partecipazione di numerosi produttori e consumatori (per un totale di circa 350 persone), hanno consentito al team di progetto di elaborare l'analisi condivisa del fabbisogno

di innovazione del settore. Il team di progetto ha inoltre svolto incontri presso le singole aziende partner del progetto (n. 51 incontri) per definire nel dettaglio le diverse tecniche colturali adottate, i metodi di conservazione e commercializzazione. Al fine di consentire la massima condivisione di buone pratiche, sono stati organizzati altresì incontri, sempre presso ciascuna azienda, con tutti i partner del progetto (n. 7 incontri). Ciò ha consentito, inoltre, di avviare la costituzione di un network, per ora informale, tra i diversi produttori campani finalizzato alla creazione di un modello unico di promozione e valorizzazione dei prodotti del territorio campano. Tutte le attività del progetto, alcune delle quali sintetizzate nel presente report, sono state presentate nell'incontro di chiusura, finalizzato ad una più ampia diffusione sia dei risultati sia delle prospettive che questo settore può offrire al territorio campano.

Durante gli incontri pubblici e le discussioni organizzate presso le aziende focali del progetto, sono emersi, con significativa predominanza sugli altri, due punti critici sui quali è opportuno orientare uno sforzo di innovazione.

Riguardano, nello specifico:

1. Le problematiche relative alla gestione della fase post- raccolta
2. Le criticità collegate alla fase di commercializzazione e alla promozione dei prodotti

2. Conservazione - Trattamenti post raccolta

In merito al punto 1), lo scopo dello studio è quello di esplorare, e successivamente verificare, pratiche e trattamenti post raccolta eco sostenibili ed efficaci nella prevenzione degli attacchi parassitari. Particolarmente diffusi sono gli attacchi di Tonchio (*Acanthoscelides obtectus*), un insetto della famiglia dei bruchidi specialmente dannosi per i fagioli. L'attività trofica delle larve si attua sui semi che vengono scavati e bucherellati; questi perdono così la loro capacità germinativa, oltre a risultare naturalmente non commestibili. Ciò che rende il Tonchio ulteriormente nocivo è il fatto che le larve continuano a deporre le uova anche quando i legumi sono conservati in deposito: gli insetti adulti, infatti, sfarfallano quando i semi sono raccolti e immagazzinati. È quindi indispensabile agire in fase di post raccolta sui legumi,

per prevenire le generazioni infestanti e bloccare gli attacchi in atto.

Una volta effettuata la raccolta i legumi possono essere sottoposti a diversi accorgimenti, qui elencati:

- a) utilizzo di trappole
- b) conservazione a temperature estreme
- c) conservazione in atmosfera controllata

a.1) I locali destinati alla conservazione devono essere necessariamente isolati e resi impenetrabili agli insetti.

Una volta soddisfatta questa condizione, possono essere utilizzate trappole di vario tipo:

- trappole alimentari
- trappole luminose a scariche elettriche
- trappole sessuali: efficaci nella cattura massiva degli

insetti e quindi nella prevenzione dell'accoppiamento; oppure nella cattura di monitoraggio che consente di determinare le misure di intervento a carattere preventivo.

b.1) Interessante risulta anche osservare la reazione del prodotto sottoposto a temperature estreme, che in taluni ambienti specifici sembra aver offerto esiti promettenti. In particolare, si propone di testare le seguenti alternative:

- Trattamenti a temperature basse:
 - 1) congelazione del prodotto (considerando che la proprietà germinativa si mantiene solo se i legumi congelati sono secchi)
 - 2) conservazione ad una temperatura compresa tra 0-15 gradi
 - 3) conservazione sotto vuoto
- Trattamenti a temperature alte:
 - 1) Immersione per un'ora in acqua a 60° circa prima dello stoccaggio
 - 2) Immersione per circa 10 secondi in acqua bollente (procedura da effettuare rapidamente a seconda dell'ecotipo per evitare che i semi raggrinziscano); essiccazione naturale al sole e conservazione in magazzino.

Tra le tecniche proposte, la refrigerazione permette di bloccare il metabolismo degli insetti e di fermare, quindi, l'attività trofica delle larve. I tempi di refrigerazione variano a seconda delle temperature scelte, a loro volta da stabilirsi in base allo stadio di sviluppo raggiunto dagli insetti.

c.1) Altra pratica da verificare è la conservazione del prodotto raccolto e immagazzinato in atmosfera controllata. Tale trattamento prevede un ambiente costruito ad hoc che impieghi Azoto o Anidride

carbonica. L'utilizzo di quest'ultima, in particolare, necessita di tempi di applicazione minori rispetto all'azoto e offre quindi risultati migliori, anche in presenza di quantità minime di Ossigeno. L'atmosfera così regolata, in ambienti a tenuta stagna, provoca il decadimento degli insetti per soffocamento e per l'effetto tossico della CO₂ sul tessuto cellulare.

Infine, sarebbe opportuno effettuare la verifica di pratiche che combinino più metodi tra quelli sopraelencati ed operarne il confronto con quelli tradizionali.

3. Commercializzazione e promozione

Le fasi di commercializzazione e promozione scontano le debolezze del tessuto produttivo che si compone di una pluralità di soggetti spesso poco coesi, caratterizzati da relazioni precarie, da scarsa efficienza e polverizzazione, da una forte asimmetria delle condizioni per gli scambi. La totale assenza, nella maggior parte degli areali produttivi, di un sistema di relazioni strutturato, capace da un lato di fare massa critica e dall'altro di esprimere una identità univoca del prodotto sul mercato, influenza negativamente la struttura e il livello dei costi di produzione, il potere di mercato e la relativa posizione contrattuale. In un circolo vizioso che si autoalimenta, ad eccezione di pochi casi aziendali, la realtà produttiva sconta criticità nell'accesso al credito per investimenti che a sua volta si traduce in debole capacità di innovazione e impossibilità di accrescere il capitale umano interno. In un quadro di crescita dei consumi e orientamento dei consumatori verso produzioni di elevata qualità, emerge in tutta la sua evidenza la necessità di intervenire con una strategia di valorizzazione

che incida, incrementandola, sulla visibilità, sulla comunicazione e sulla reputazione dei prodotti. Il sistema gestionale da elaborare, a scala territoriale, deve basarsi e fare riferimento contemporaneamente ad un modello di certificazione del legame prodotto/territorio e ad una modalità di aggregazione/rete/ordinamento. Affianco alla principale opzione di elaborare un marchio di tipicità/tracciabilità/rintracciabilità mediante l'utilizzo di moderne biotecnologie genomiche (cfr. paragrafo 4), le opzioni strategiche, sinergiche o alternative, da mettere in piedi per raggiungere l'obiettivo vanno dalla diversificazione dei canali di commercializzazione a forme di coordinamento verticale e/o orizzontale. La scelta finale degli elementi della strategia deve essere condivisa e validata dagli attori territoriali affinché la stessa possa realmente essere implementata.

4. Tipicità, Tracciabilità, Rintracciabilità

I legumi sono molto apprezzati per le proprietà nutrizionali e le peculiarità organolettiche. Tali caratteristiche sono frutto dell'adattamento della pianta all'ambiente che modifica la produzione sia dal punto di vista quantitativo che dal punto di vista della qualità attraverso il fenomeno della plasticità fenotipica. Grazie a tale fenomeno, l'ambiente regola l'espressione dei geni modificando la sintesi degli RNA messaggeri e quindi delle proteine e delle molecole che queste producono. Come conseguenza della plasticità fenotipica, una singola varietà di legume modifica la qualità delle foglie e dei prodotti che ne derivano a seconda dell'ambiente pedoclimatico, del sistema colturale e delle agrotecniche utilizzate. La plasticità fenotipica può rappresentare un problema con cui confrontarsi quando determina variazioni della qualità del prodotto tra differenti cicli colturali della medesima stagione produttiva o fluttuazioni tra stagioni produttive consecutive, ma può rappresentare anche un punto di forza quando permette di ottenere dalla stessa coltura produzioni

di qualità differenti in differenti areali di produzione. La plasticità fenotipica offre anche l'opportunità di "caratterizzare" e "tracciare" la "provenienza geografica" delle produzioni mediante l'utilizzo di moderne biotecnologie genomiche. Tra gli obiettivi, il progetto "Protele" ha perseguito la finalità di mappare le caratteristiche organolettiche e nutrizionali tipiche dei legumi campani coltivati in differenti areali e di identificare geni i cui profili di espressione sono associati a specifiche condizioni ambientali e quindi potenzialmente utili per rintracciare la provenienza geografica del prodotto e renderne riconoscibile la tipicità.

A tal scopo, i legumi oggetto di studio sono stati analizzati per la determinazione del peso secco, del contenuto in proteine (Boshin *et al.*, 2014), del contenuto in lipidi (Caprioli *et al.*, 2016), del contenuto in amido (Fajardo *et al.*, 2013) e zuccheri solubili (Giannaccaro *et al.*, 2006), Inoltre, il contenuto in ascorbato (vitamina C) è stato determinato come riportato da Di Matteo *et al.* (2010), il contenuto in fenoli totali è stato determinato secondo la procedura di Di Matteo *et al.* (2013), il contenuto in flavonoidi totali è

stato determinato mediante la procedura riportata da Zhishen *et al.* (1999), la capacità antiossidante totale nelle sue frazioni idrofila, lipofila e proteica è stata determinato in base alla procedura riportata da Kerchev *et al.* (2008). Nella Figura 4.1 viene riportata l'analisi PCA dei risultati analitici prodotti da cui appare evidente la discriminazione spaziale dei fagioli studiati. In particolare, il fagiolo bianco di Volturara presenta un buon contenuto in proteine, lipidi e zuccheri solubili ed un medio contenuto in sostanze antiossidanti di natura fenolica. Analogamente, nella Figura 4.2 viene rappresentata la discriminazione dei campioni di cece mediante analisi PCA dei risultati analitici prodotti. In questo caso, il cece degli Alburni mostra un più elevato contenuto in proteine ed un medio contenuto delle altre componenti.

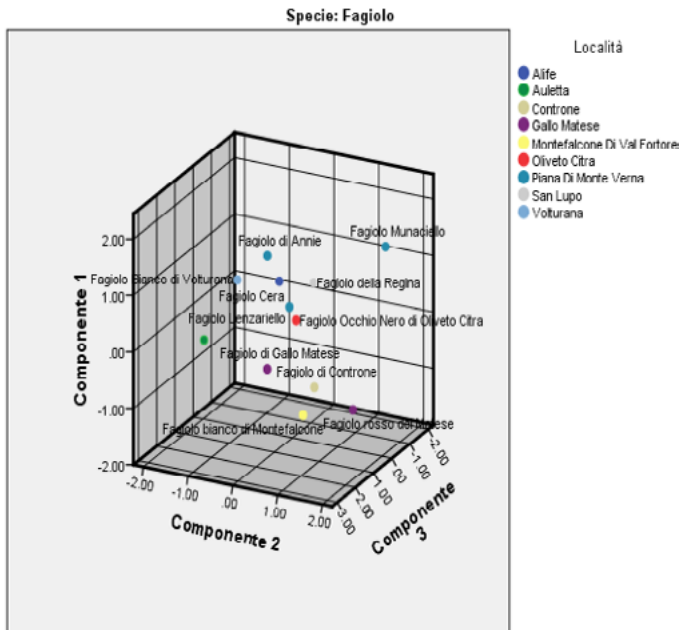


Figura 4. 1. Discriminazione grafica dei fagioli analizzati mediante analisi delle componenti principali (PCA)

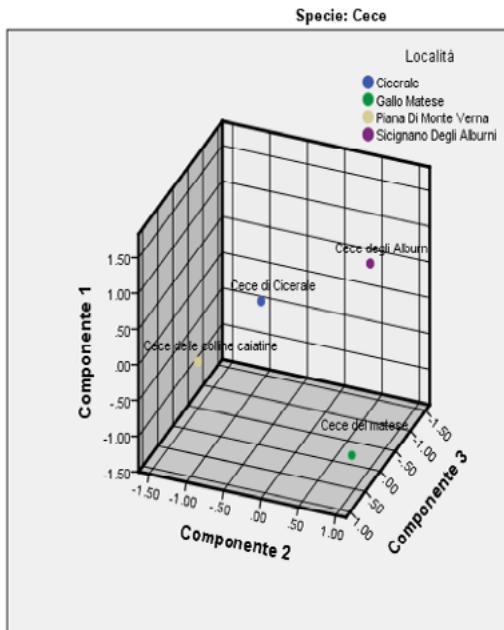


Figura 4. 2. Discriminazione grafica dei ceci analizzati mediante analisi delle componenti principali (PCA)

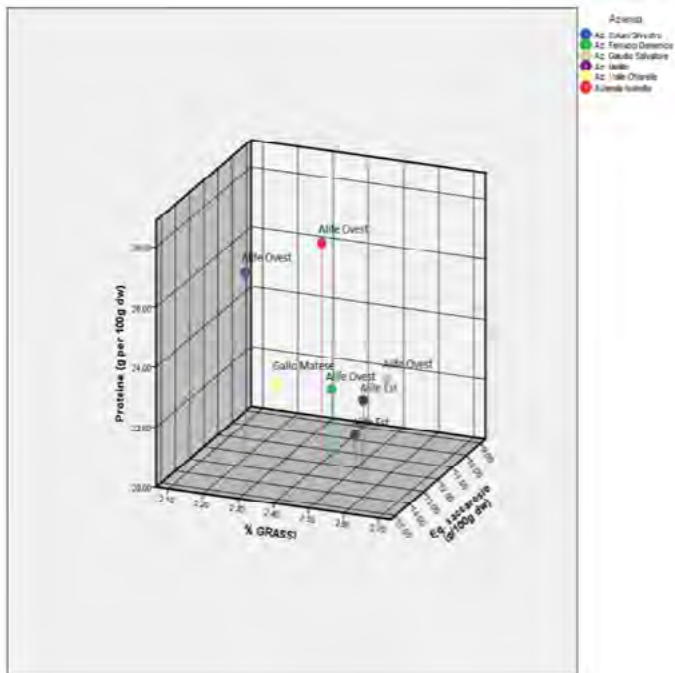


Figura 4. 3. Discriminazione grafica di campioni di fagiolo cera raccolti in differenti ambienti di coltivazione sia all'interno dell'areale tipici (Alife) che in ambiente pedo-climatici esterni (Gallo Matrese).

In relazione al fagiolo cera di Alife, è interessante notare l'elevata variabilità osservata nella composizione analitica del prodotto in funzione dell'area di coltivazione. In particolare, i campioni provenienti dall'area Est presentano un maggior contenuto in zuccheri solubili ed un minor contenuto proteico mentre i campioni ottenuti nel territorio di Gallo Matese (875 m s.l.m.) presentano un minore contenuto in proteine rispetto ai campioni dell'area Ovest ma anche un minor contenuto in lipidi e zuccheri solubili rispetto ai fagioli prodotti nell'area Est di Alife. Questo risultato evidenzia che i legumi presentano qualità distintive in funzione dell'ambiente di coltivazione da cui originano. L'esempio riportato indica la possibilità di discriminare il prodotto in funzione dell'area di origine benché sia necessario analizzare un maggior numero di campioni in più annate consecutive per una identificazione certa dell'area di origine.

Inoltre, l'analisi mediante tecnologia RNAseq degli RNA messaggeri su scala genomica estratti dai fagioli analizzati ha permesso di identificare, tra l'altro, molecole con un profilo di espressione associato alle differenti condizioni di coltivazione del fagiolo.

Tali RNA messaggeri rappresentano il fulcro di un modello statistico discriminante implementato per l'identificazione dell'origine di coltivazione.

Bibliografia e testi di approfondimento

Areté s.r.l. - Research & Consulting in Economics, Alleanza delle cooperative italiane agroalimentare (2018), *Legumi e colture proteiche. Una panoramica dei mercati mondiali, dell'Unione europea e in Italia.*

Di Matteo, A., Sacco, A., Anacleria, M., Pezzotti, M., Delledonne, M., Ferrarini, A., ... & Barone, A. (2010). The ascorbic acid content of tomato fruits is associated with the expression of genes involved in pectin degradation. *BMC plant biology*, 10(1), 163.

Di Matteo, A., Ruggieri, V., Sacco, A., Rigano, M. M., Carriero, F., Bolger, A., ... & Barone, A. (2013). Identification of candidate genes for phenolics accumulation in tomato fruit. *Plant science*, 205, 87-96.

Ismea (2016), *Scheda legumi per l'alimentazione umana*, recuperato da www.ismea.it, (ultima consultazione 20/06/2019).

Istat, <<https://www.istat.it/>>, (ultima consultazione 20/06/2019).

Kerchev, P., & Ivanov, S. (2008). Influence of extraction techniques and solvents on the antioxidant capacity of plant material. *Biotechnology & Biotechnological Equipment*, 22(1), 556-559.

Quaranta, G., Brandt, J., & Salvia, R. (2016). The Local Food Processing House: a social innovation for rural development in Campania. *RIVISTA DI STUDI SULLA SOSTENIBILITA'*.

Quaranta, G., & Salvia, R. (2017). Participatory approach to a place-based sustainable rural development: E-market platform for a resilient agri-food chain. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 18(2), 616-622.

Salvia, R., & Quaranta, G. (2017). Place-based rural development and resilience: A lesson from a small community. *Sustainability*, 9(6), 889.

Salvia, R., Andreopoulou, Z. S., & Quaranta, G. (2018). The circular economy: A broader perspective for rural areas. *RIVISTA DI STUDI SULLA SOSTENIBILITA'*.

Zhishen, J., Mengcheng, T., & Jianming, W. (1999). The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. *Food chemistry*, 64(4), 555-559.

Partenariato

Fondazione MEDES -capofila- www.medes.eu

Dipartimento di Agraria, Università Federico II di Napoli

Az. Agr. Alburni Natura, Sicignano degli Alburni (SA)

Az. Agr. La Rufesa, Montefalcone di Val Fortore (BN)

Az. Agr. Melillo Antonietta, Alife (CE)

Az. Agr. Ottaviano Annamaria, Volturara Irpina (AV)

Az. Agr. Palmieri Rosa, Oliveto Citra (SA)

Az. Agr. Perretta Nicola, Auletta (SA)

Az. Agr. Voria Giovanna, Cicerale (SA)

Responsabile Scientifico Prof. Luigi Frusciante



La qualità dei legumi, le loro caratteristiche merceologiche, le proprietà organolettiche e quelle nutrizionali dipendono da fattori genetici e dall'ambiente. L'interazione genotipo/ambiente è solita generare una combinazione dello specifico genotipo della pianta con uno specifico ambiente conferendo caratteristiche qualitative peculiari al prodotto che vengono definite "tipiche".

La Proposta di Innovazione, sviluppata nel proprio PROTELE intende valorizzare i legumi campani attraverso i risultati di una intensa attività di ascolto degli operatori delle aree maggiormente vocate che hanno espresso la domanda di innovazione basata sulla ricerca scientifica che attesta, su base genomica, il legame che intercorre tra le produzioni e i singoli territori.

Il legame **PRODOTTO - TERRITORIO** diventa così la leva per le strategie di valorizzazione oltre che il criterio attraverso il quale promuovere l'aggregazione all'interno della filiera. Lo studio della relazione tra l'ambiente di coltivazione e produzione e le caratteristiche dei legumi consente lo sviluppo del "modello prodotto/territorio" che permette di differenziare i legumi e "rintracciarne" l'origine di produzione fornendo al consumatore ulteriori garanzie di autenticità.

Fondazione MEDES- Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile del Mediterraneo è un'organizzazione di ricerca senza scopo di lucro, diretta dal Prof. Giovanni Quaranta, Università della Basilicata.

MEDES è attivo in numerosi progetti di ricerca a livello internazionale sui temi dello sviluppo locale sostenibile, resilienza delle comunità e valorizzazione delle produzioni agroalimentari di qualità.

www.medes.eu

ISBN 978-88-940502-2-6



9 788894 050226