

*“La coltivazione del nocciolo
in Spagna tra presente e futuro”*

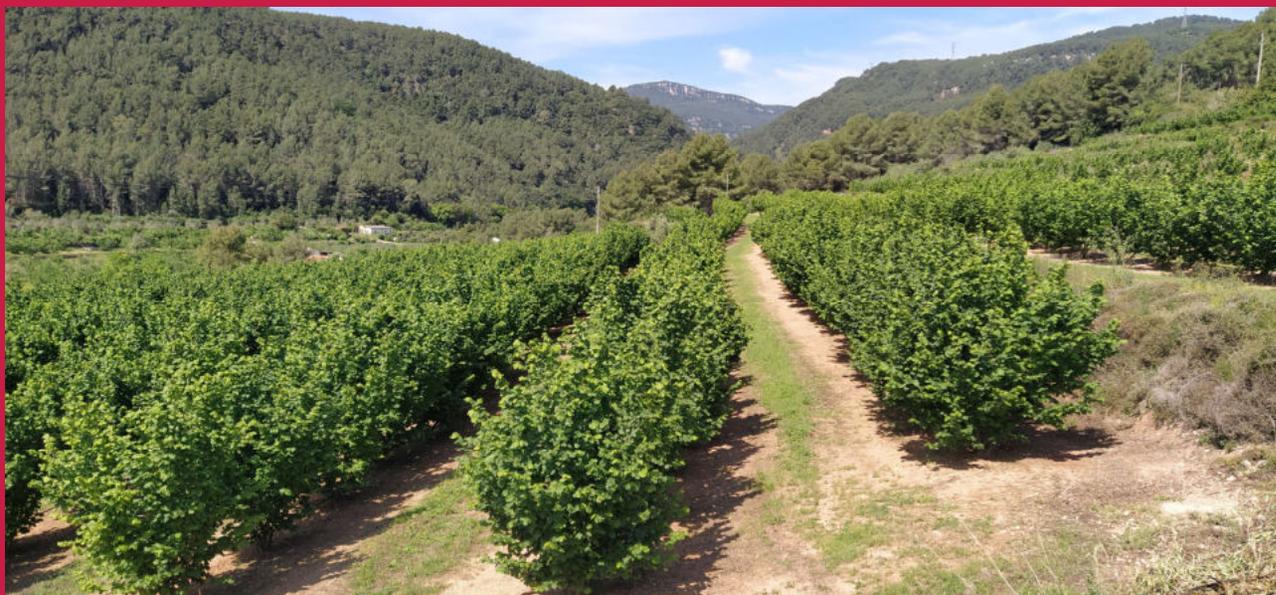
MERCÈ ROVIRA

*Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA)
Mas Bové, Constantí, Tarragona (Spagna)*



La coltivazione del nocciolo in Spagna tra presente e futuro

Mercè Rovira, IRTA Mas Bové
(già ricercatore IRTA)



'Pauetet', Alcover, Tarragona



'Tonda di Giffoni', Girona

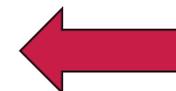
IL NOCCIOLO IN SPAGNA

- Panoramica generale sul nocciolo nel mondo
- Superfici e produzioni in Spagna
- Caratteristiche dei noccioleti
- Gestione dei noccioleti:
 - Impiego del portinnesto, patogeni e parassiti, raccolta
- Le cultivars
- Il mercato delle nocciole
- Prospettive future

IL NOCCIOLO NEL MONDO (FAOSTAT, 2022)

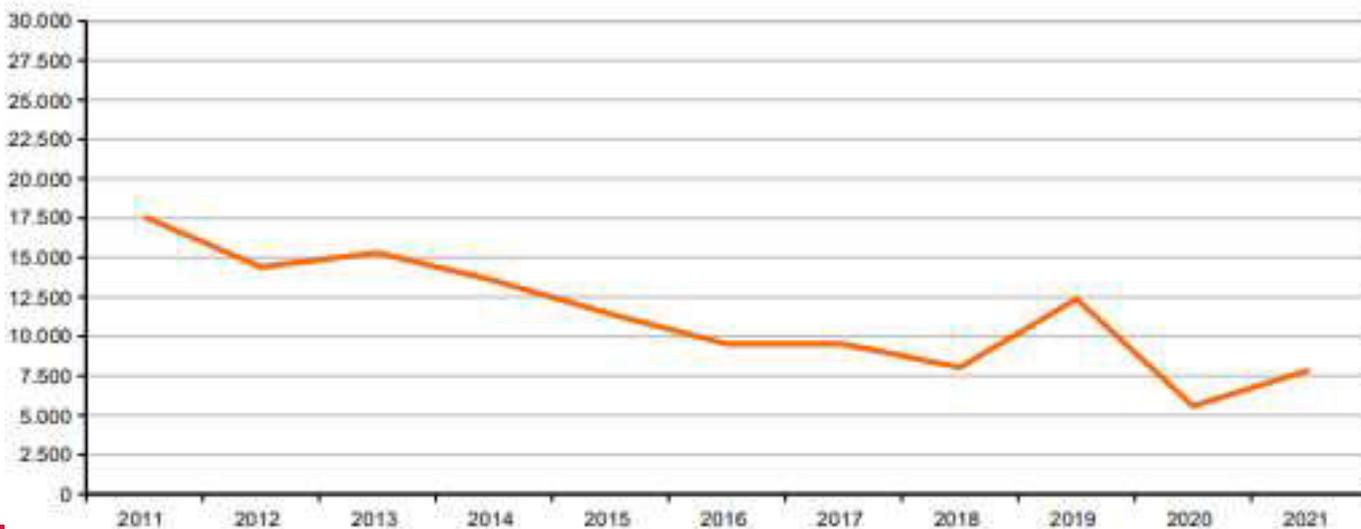
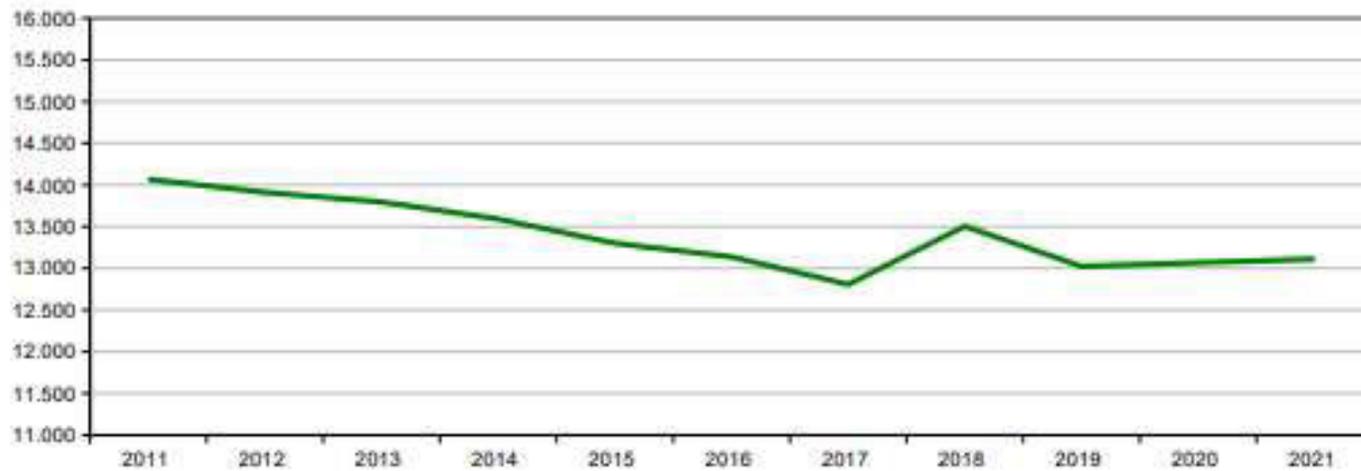
	Produzione (t di nocciole in guscio)	Superficie (ha)
Turchia	765.000 (64%)	744.047 (70%)
Italia	98.670 (8,3%)	84.430 (7,9%)
USA	70.310	24.519
Azerbaijan	72.105	51.436
Georgia	33.400	18.545
Cile	62.557	33.393
Cina	24.696	12.010
Iran	13.406	26.823
Francia	9.960	7.560
Spagna	8.040 (0,7%)	12.660 (1,2%)

TOTALE (mondo)	1.195.732 t	1.061.120 ha



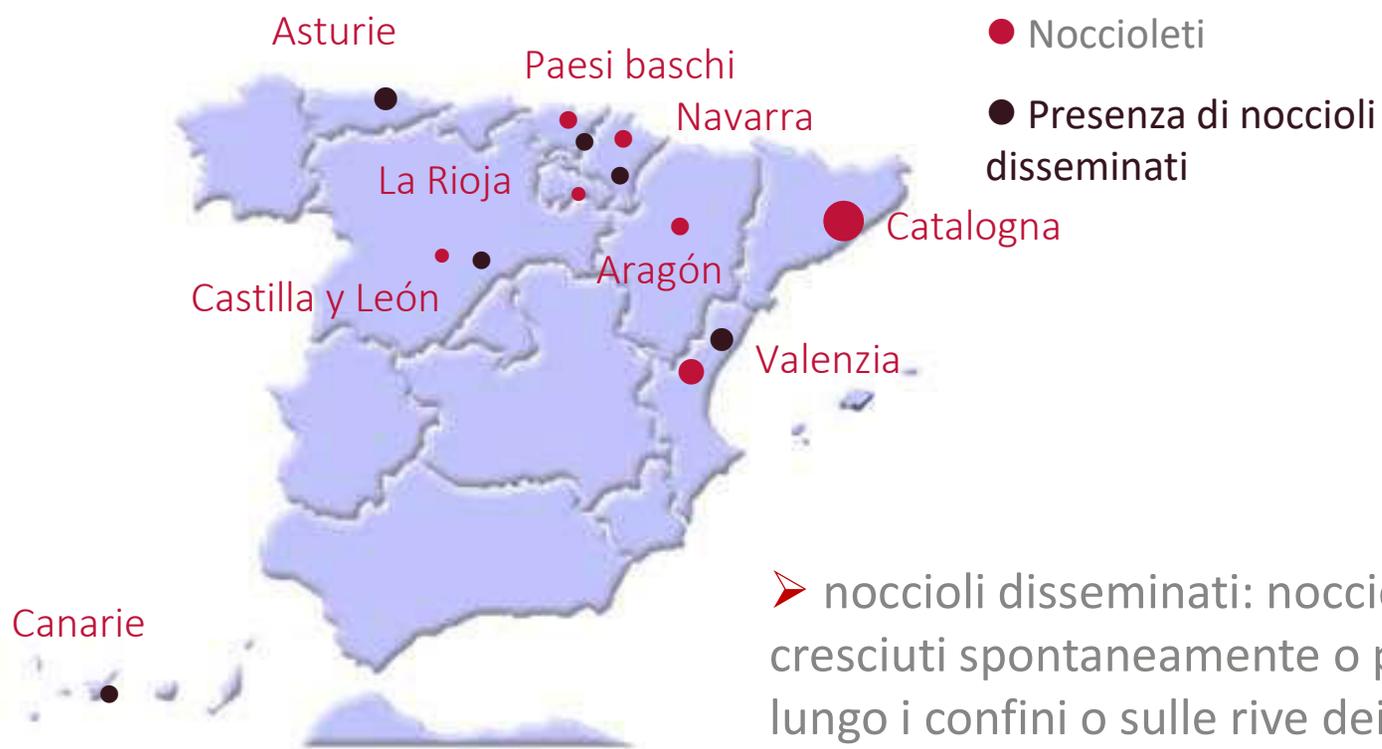
L'EVOLUZIONE DEL NOCCIOLO IN SPAGNA

Superficie (ha)



Produzione (t)

7.854 t , 13.110 ha (2021)



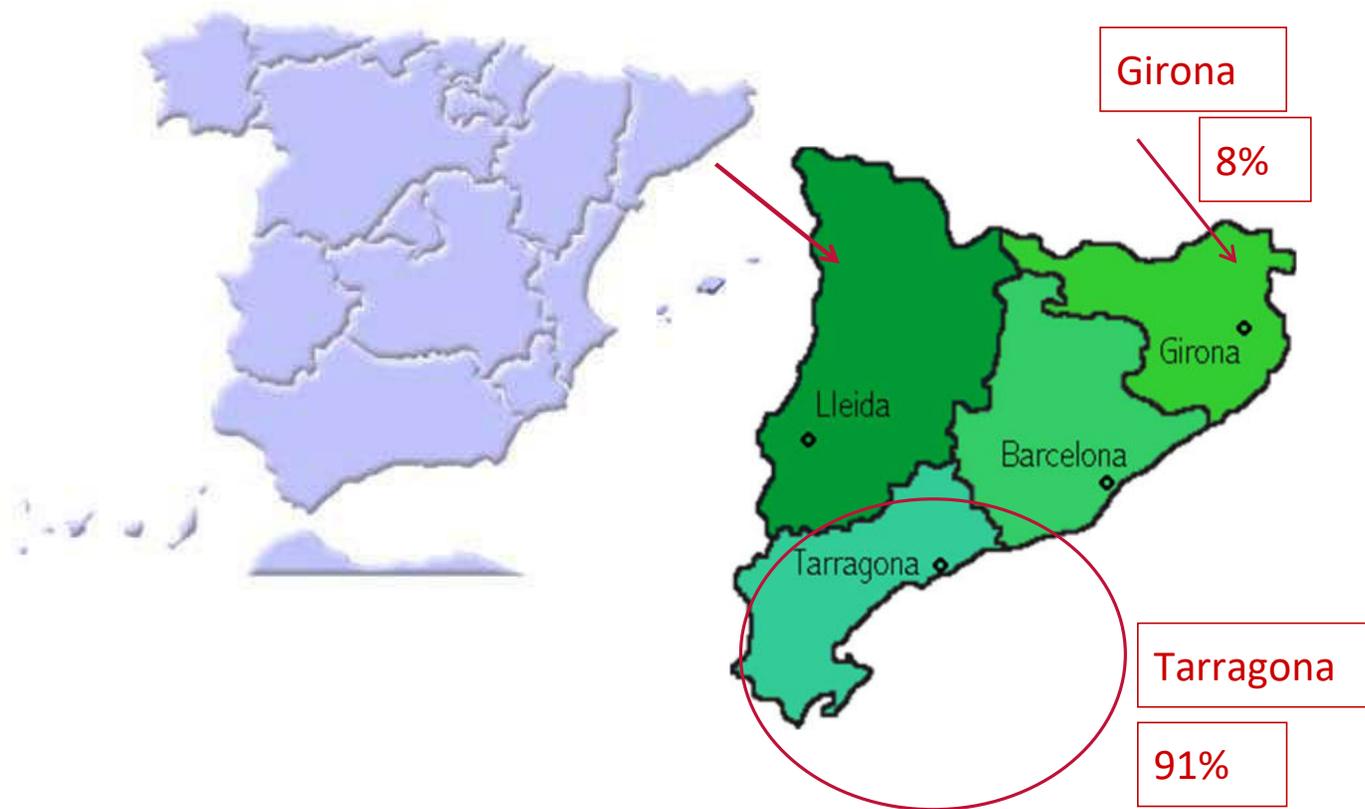
(MAPAMA, 2022)

➤ noccioli disseminati: noccioli cresciuti spontaneamente o piantati lungo i confini o sulle rive dei torrenti



CATALOGNA

Catalogna (2021) 6.968 tn (89%)
11.939 ha (91%)



CARATTERISTICHE DEI NOCCIOLETI

Superficie

Ha	%
<1	35
1-2	23
2-3	14
3-5	14
5-10	10
10-20	3
> 20	1

Provincia	Ha (%)	Noccioleti irrigui (%)
Tarragona	11.648 (92)	78
Girona	908 (7)	47
Barcelona	86 (0,9)	44
Lleida	9 (0,1)	44

Superficie media in Catalogna: 2,9 ha

Superficie media Girona: 7,5 ha

Il nocciolo nella provincia di Tarragona

Nell' area di Tarragona, la coltivazione del nocciolo si è diffusa verso la metà del XIX secolo per:

- Estirpazione dei vigneti a seguito della crisi della Fillossera
- Importanza di Reus (Tarragona) per il commercio delle nocciole in Spagna

Due aree di coltivazione del nocciolo

- Aree collinari (Priorat-Prades)
- Pianura (Camp de Tarragona)
- Aree collinari (Priorat-Prades)
 - Pendenze
 - Scarsa meccanizzazione
 - Non irrigui (400 mm)
 - Bassa produzione

➔ Superfici in diminuzione

Area collinari > 400m



Coltivazione del nocciolo

- Aree pianeggianti (Camp de Tarragona)
 - zone costiere
 - alti livelli di meccanizzazione
 - alta produzione (2500-3000 kg/ha)
 - tecniche di gestione moderne
 - irrigazione a goccia



Gestione del nocciolo

- Tradizionalmente il nocciolo viene allevato a cespuglio, assecondando il suo habitus naturale



Piccole superfici (1-5 ha)



4 piante adiacenti



2 piante adiacenti

Gestione del nocciolo

- Negli ultimi anni: modernizzazione degli impianti → noccioli monocaule



- Riducono i costi di produzione, rendendo più facile:
- Il controllo dei polloni
 - La potatura annuale
 - La raccolta meccanizzata

Gestione del noccioleto

NOCCIOLETI MODERNI



Provincia di Girona

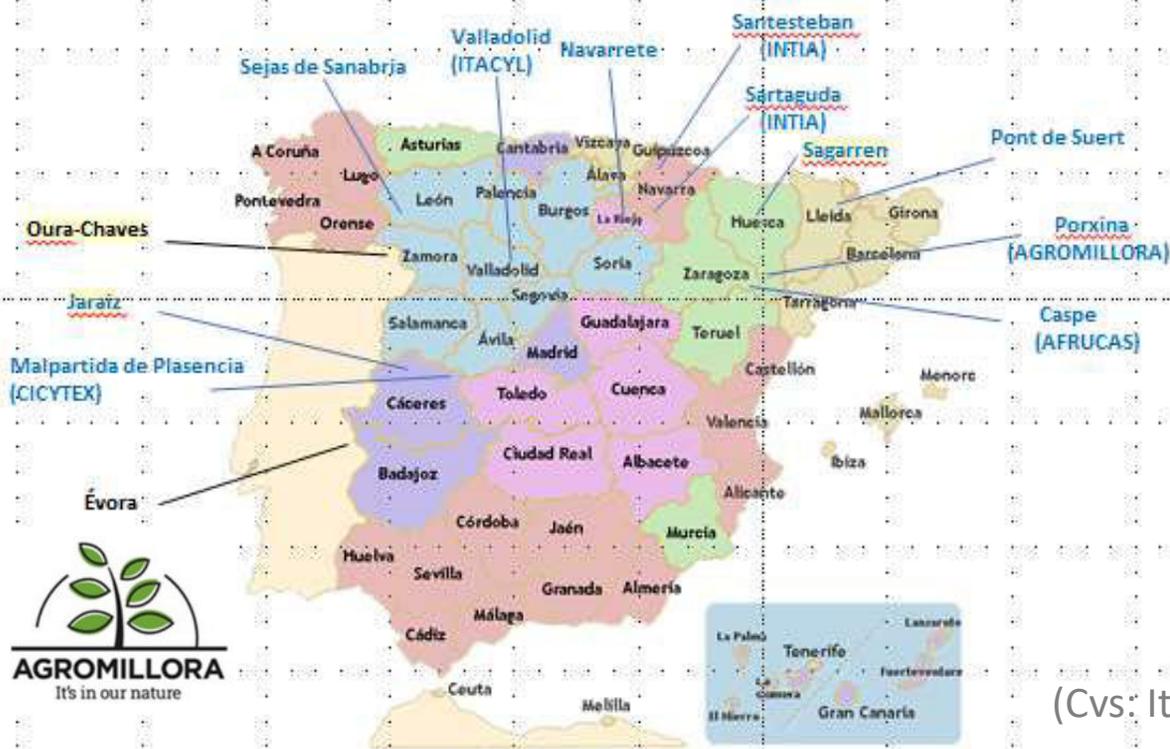
Superficie media: 7,5 ha

Provincia di Tarragona



Gestione del nocciolo **Noccioli commerciali/sperimentali intensivi (HD-high density)**

➔ Recentemente, noccioli intensivi sono stati piantati anche in altre parti della Spagna (Sesti di impianto 3,5 x 1,5 m; 4 x 2 m)



(Cvs: Italiane, Spagnole, europee)

Gestione del nocciolo Impianti commerciali intensivi (HD)



Gestione del noccioleto Impianti commerciali intensivi (HD)



Tonda di Giffoni, 5 anni



'Negret/'Dundee", 4 anni

Gestione del noccioleto Impiego del portinnesto

I corilicoltori sono interessati ai portinnesti non polloniferi come 'Dundee', 'Newberg' (semenzali di *C. colurna* x *C. avellana*)



300-400 ha

Vantaggi

- Più vigorosi
- Meno polloniferi, meno *Phytoptus*
- Resistenti alla clorosi ferrica
- La perdita delle foglie è più tardiva



Gestione del noccioleto Impiego del portinnesto



'Negret' (4 anni)



'Negret' (7 anni)



Punto di innesto

Provincia di
Tarragona

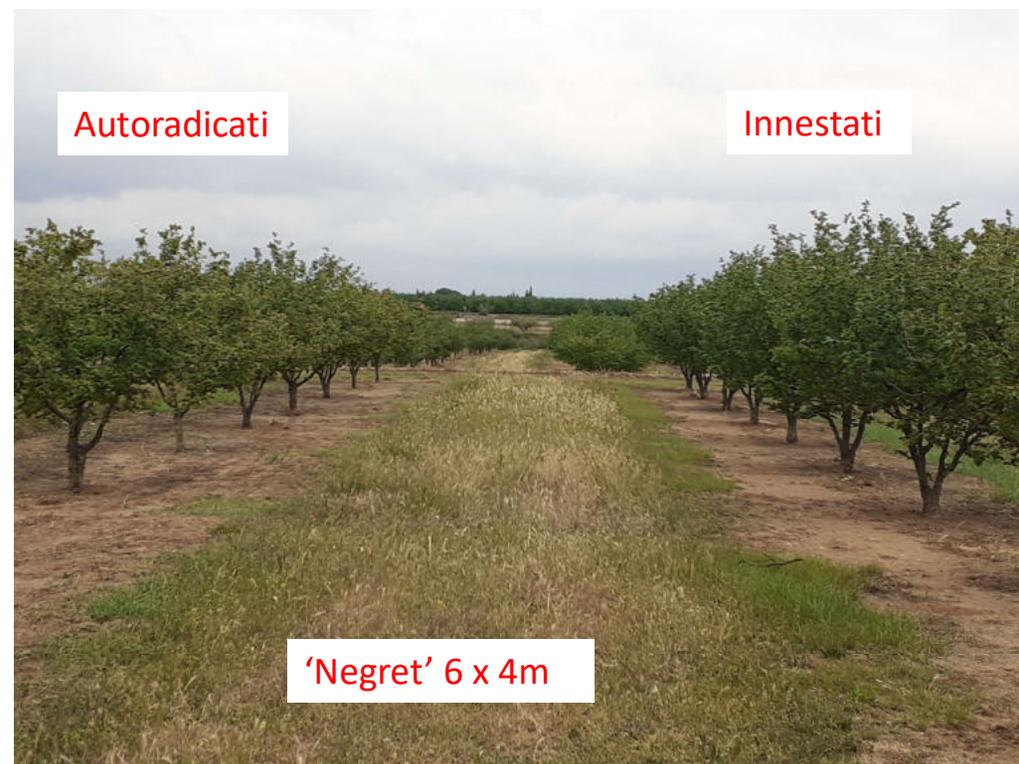
Piante innestate



Piante autoradicate



Gestione del nocciolo Impiego del portinnesto



Caratteristiche dell' impianto: Inerbimento spontaneo
Sub-irrigazione ('Negret')

Gestione del noccioleto Impiego del portinnesto

Provincia di Girona

'Negret N-9' /'Dundee'

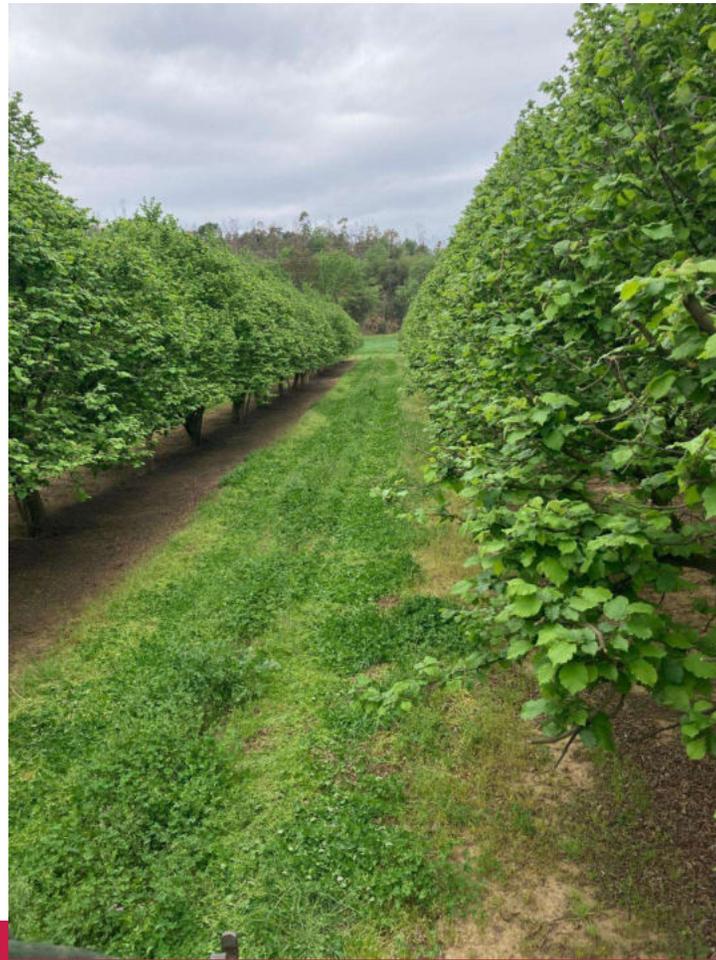
1,5 ha, 5x3 m (Impianto gennaio 2022)



Settembre, 2023

Gestione del nocciolo

Potatura meccanica



Potatura meccanizzata, per permettere una migliore entrata della luce nell' impianto



Gestione del nocciolo (Parassiti)

- *Balaninus nucum*



- *Phytoptus avellanae* L.



- *Zeuzera pyrina* L.



- **Afidi:**

Myzocallis coryli, *Corylobium avellanae*)



- **Ragni:**

Eotetranychus carpini i *Tetranychus urticae*,
Tetranychopsis horridus i *Panonychus ulmi*



- *Archips rosana* y *A. Xylosteana*



- *Eulecanium coryli*, *Pseudococcus viburni*)



Gestione del nocciolo Parassiti

Cimici nociolaie



Palomena prasina L.



Nezara viridula L.



Halyomorpha halys

Prodotto autorizzato:
Lambdacialodrina



Antagonisti naturali, parassiti delle uova:
P. prasina, *H. halys* y *N. viridula*

Trissolcus semistriatus



Cimiciato: influisce
sulla qualità e sul
prezzo delle
nocciole

Controllo di *H. halys*,
con ferormoni

Gestione del nocciolo Malattie

April, 2021

Malattie fungine

Cryptosporiopsis spp



Cytospora corylicola L

(Mal dello staco)



Sphaceloma coryli



Malattie batteriche

Xanthomonas arboricola corily (Necrosi batterica)

A causa della siccità, negli ultimi anni e' aumentata la presenza di *Cytospora*

Erysiphe corylacearum

Non esistono prodotti autorizzati dalla UE per combattere queste malattie!!!

Received: 26 July 2021 | Accepted: 25 August 2021
DOI: 10.1002/ndr.2.12035

NEW DISEASE REPORT

New Disease Reports WILEY

First report of *Erysiphe corylacearum* causing powdery mildew on *Corylus avellana* in Spain

A. Mazzaglia¹ | M.I. Drais¹ | S. Turco¹ | C. Silvestri¹ | V. Cristofori¹ | A. Aymami² | V. Casadó³ | M. Rovira³

¹ Department of Agriculture and Forest Sciences, University of Tuscia, via S. Camillo de Lellis s.n.c., Viterbo 01100, Italy

² Estació d'Avissos de Tarragona, Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural, Av. Països Catalans, 5-7, Tarragona 43007, Spain

³ Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) Mas Bové, Ctra. Reus-El Morell Km 3.8, Constantí, Tarragona 43120, Spain



Gestione del nocciolo **Raccolta**

Attualmente la raccolta è altamente meccanizzata nelle aree pianeggianti



Macchine aspiratrici



Gestione del nocciolo **Raccolta**

Spazzatrici e raccoglitori



Cultivars



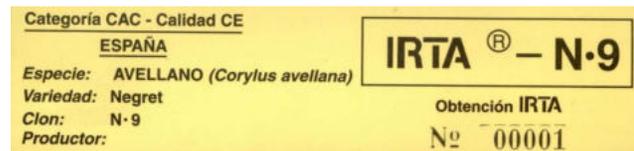
'Negret' (60-70 %)



- Resa allo sgusgiato: 47-49%,
- Calibro: medio-piccolo, ovoide
- Pelabilità: molto alta
- Vigore: medio, attitudine pollonifera: medio-alta
- Incompatibilità allelica: $S_{10}S_{22}$



Virus-esente: ApMV



Molto apprezzata dall'industria

Cultivars

Altre: 'Pauetet', 'Gironell', 'Castanyera', 'Ribet', 'Culplà', (piu di 70 varietà locali)

Straniere: cv Italiane

'Tonda di Giffoni', 'San Giovanni'



Nuove cv dal breeding americano (OSU)

'Yamhill', 'Jefferson', 'Dorris'



Mercato delle nocciole

Produzione spagnola:

- 10 % in guscio (consume fresco)
- 90 % sgusciate (industria) (near 9.000 Tn)



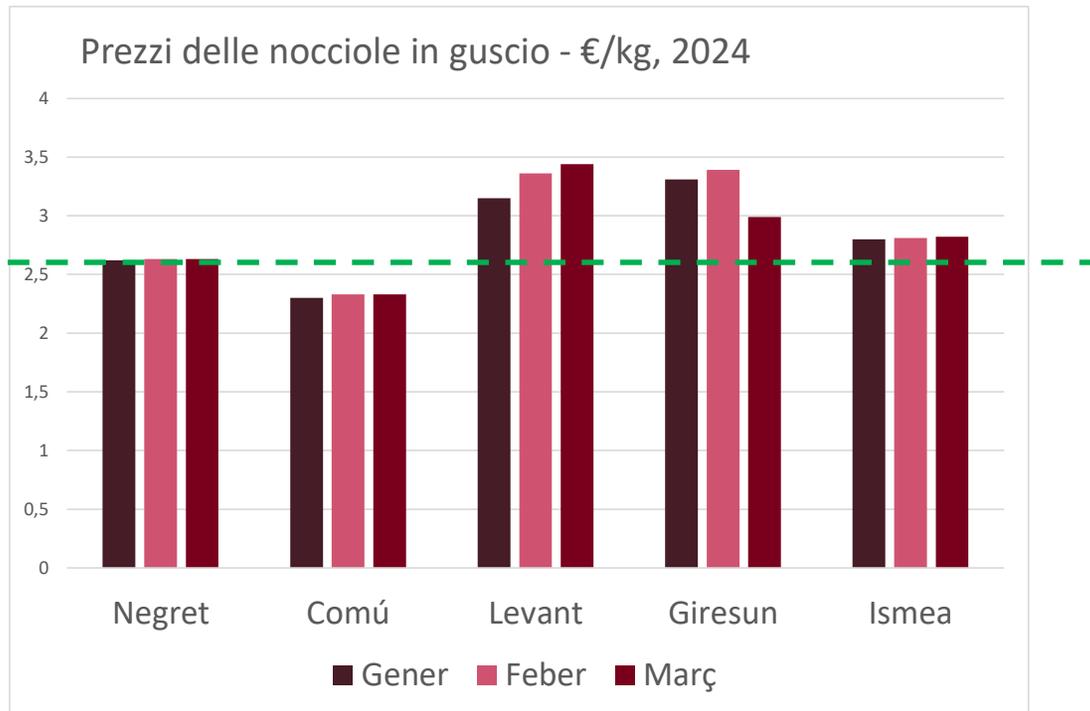
- ➔ 55% Esportazioni (principalmente UE)
- ➔ 45% Mercato interno

Industria dolciaria



Mercato delle nocciole

I produttori locali hanno capito di non poter competere con la produzione e i prezzi della Turchia, quindi alcuni operano anche la trasformazione del prodotto, da destinare ai mercati locali



(DACC, Generalitat de Catalunya, Borsa de Trebisonda, ISMEA: Istituto di servizi per il mercato agricolo alimentare)

Associazioni di produttori

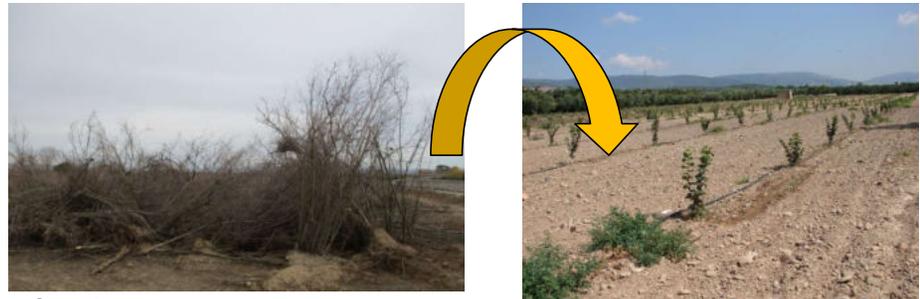
- Il settore corilicolo spagnolo è raggruppato in 6 Organizzazioni di Produttori (OPA) (tutte in Catalogna) → 10,500 ha (90%)
- 3 di queste sono Cooperative (Unió Agrària, Coselva, Avellanera)
 - da sole coprono il 65% della produzione
- Nel 1997 è stata istituita la D.O.P. “Avellana de Reus”, per promuovere il consumo interno e la valorizzazione del prodotto.



Prospettive future

- Nuove tecniche colturali consentono una migliore redditività degli impianti

Nella provincia di Tarragona, i vecchi nocciolieti vengono espianati per fare spazio a nuovi impianti



- Aumento delle superfici nella provincia di Girona. Interesse per il nocciolo anche in altre aree della Spagna
- Le cooperative stanno lavorando al fine di aumentare il valore aggiunto del prodotto da vendere sul mercato
- Investimenti in ricerca e buone pratiche agricole sono fondamentali per il settore
- Consumo di prodotti a km 0
- Valore nutrizionale delle nocciole (Dieta mediterranea)

→ Il consumo di nocciole è in aumento

2023-24: Situazione critica nella provincia di Tarragona

- Non è piovuto per molto tempo
- Dighe vuote

→ NO ACQUA PER L'IRRIGAZIONE DEI NOCCIOLETI!!!

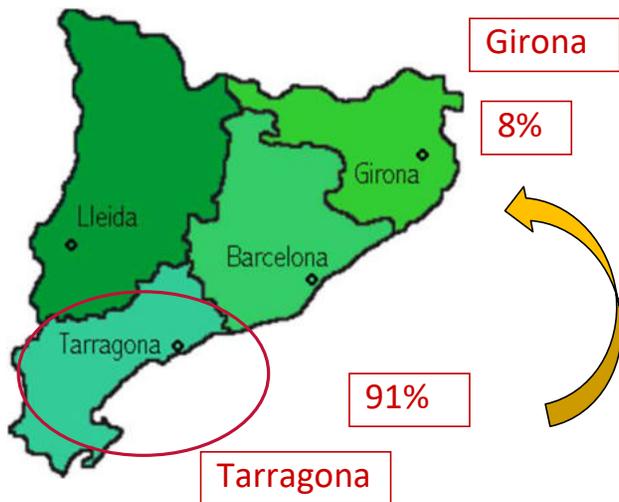
(3.800 ha interessati dalla mancanza di acqua, (1.800 ha di noccioleti) (17 % dei noccioleti nella provincia di Tarragona)



Piante secche a causa della mancanza di acqua



Futuro in Catalogna



**Nonostante questa situazione,
si stanno effettuando nuovi
impianti**



'Yamhill', 'Mc. Donald', 'Sacajawea', february, 2024, (6x3m)

Nonostante questa situazione, si stanno effettuando nuovi impianti



- Nuovi impianti a Navarra (Nord Spagna)
- Progetto di 70 ha
- 18 ha, febbraio 2024 (5,5 x 3m) 'Tonda di Giffoni'





Grazie alle informazioni fornite da:

- Agromillora
- COSELVA
- ADV de l'Avellana I Cultius Mediterranis
- Ai colleghi dell'Univerità della Tuscia per la traduzione italiana di questa presentazione

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

IRTA[®]

Institut
de Recerca i Tecnologia
Agroalimentàries

merce.rovira58@gmail.com