



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DAGRI

Dipartimento di
Scienze e Tecnologie Agrarie,
Alimentari, Ambientali e Forestali

IL LUPPOLO: una nuova coltura, possibile fonte di reddito per le aziende agricole toscane

Lisetta Ghiselli

lisetta.ghiselli@unifi.it



Birrificio BVS Pergine Valdarno (AR) 1 febbraio 2021

- Esigenza di **allargare il ventaglio delle colture**
- Numerose sono le **specie** che sono state **recuperate**, reintrodotte in coltivazione e **valorizzate** (es. il grano saraceno in Garfagnana e a Norcia e Castelluccio, i grani antichi il caso Montespertoli)
- Oltre al recupero di **BIODIVERSITÀ**, molte specie sono entrate nel novero delle **colture da reddito** tra cui si spera il **LUPPOLO**



CASO DEL GRANO SARACENO



Slow Food®

**Grano saraceno della Valnerina
Presidio Slow Food**

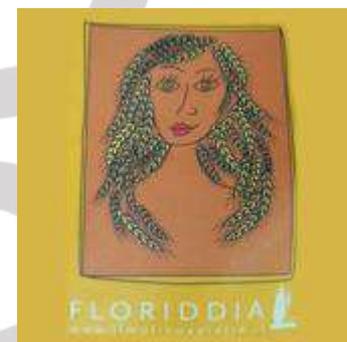
www.fondazione Slow Food.com/it/presidi-slow-food/grano-saraceno-della-valnerina



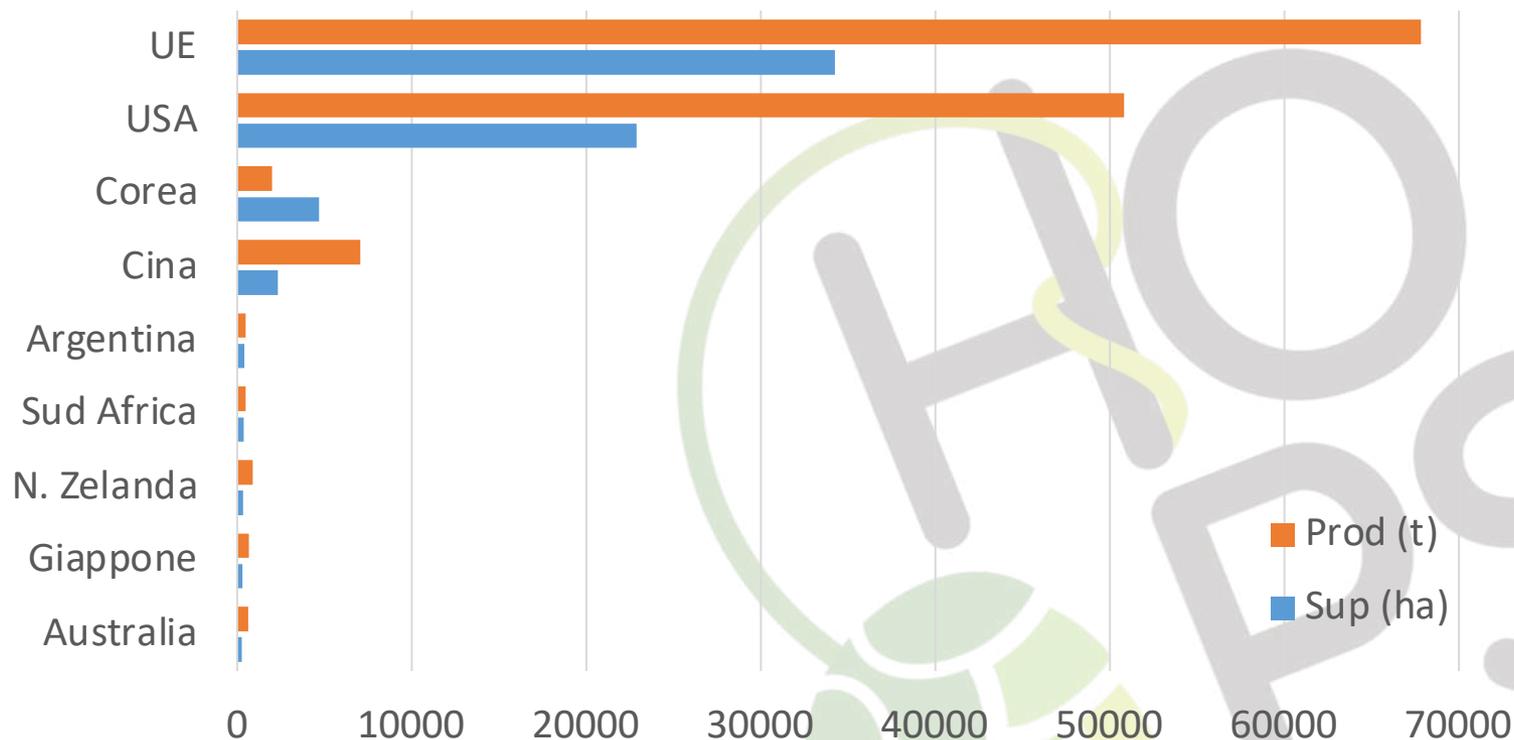
Esempi di filiere produttive in toscana

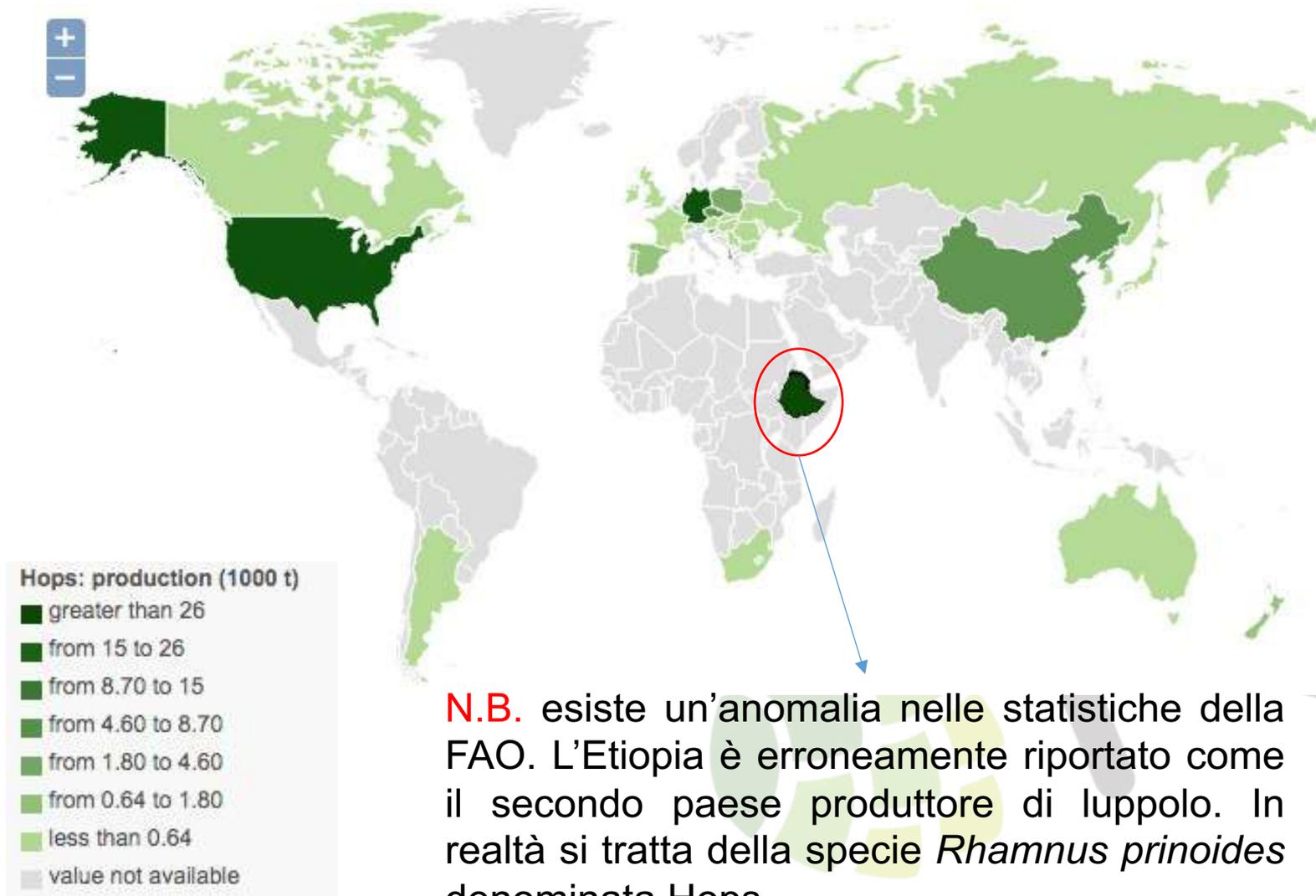


- Pane di Montespertoli
- DOP del pane Toscano
- Pasta di Asciano
- Piazzoletta Semproniano
- Azienda Floriddia
- Associazione Grani Antichi Bagno a Ripoli
- Gran Prato



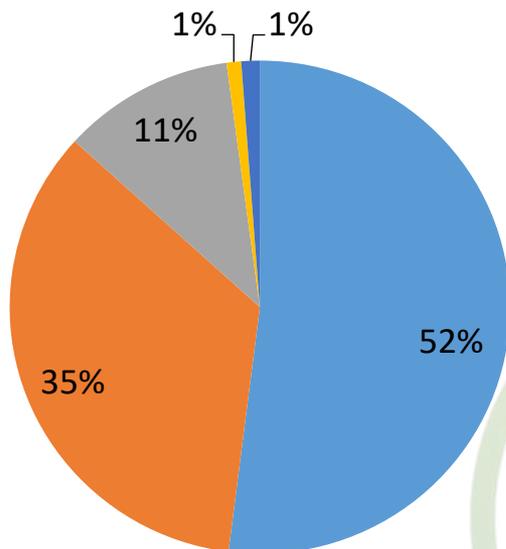
Superfici e produzione nel mondo (Anno 2019)



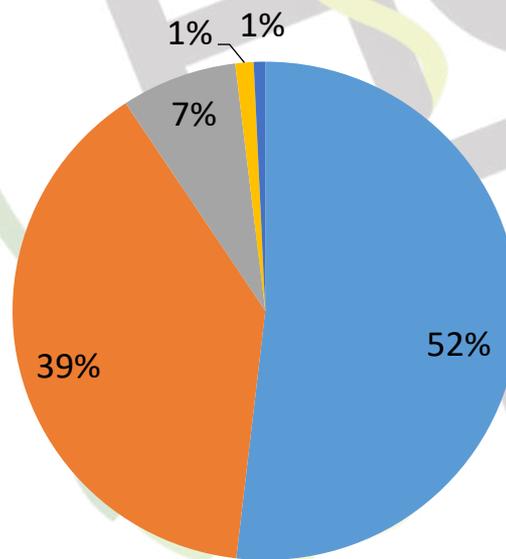


N.B. esiste un'anomalia nelle statistiche della FAO. L'Etiopia è erroneamente riportato come il secondo paese produttore di luppolo. In realtà si tratta della specie *Rhamnus prinoides* denominata Hops

Superfici

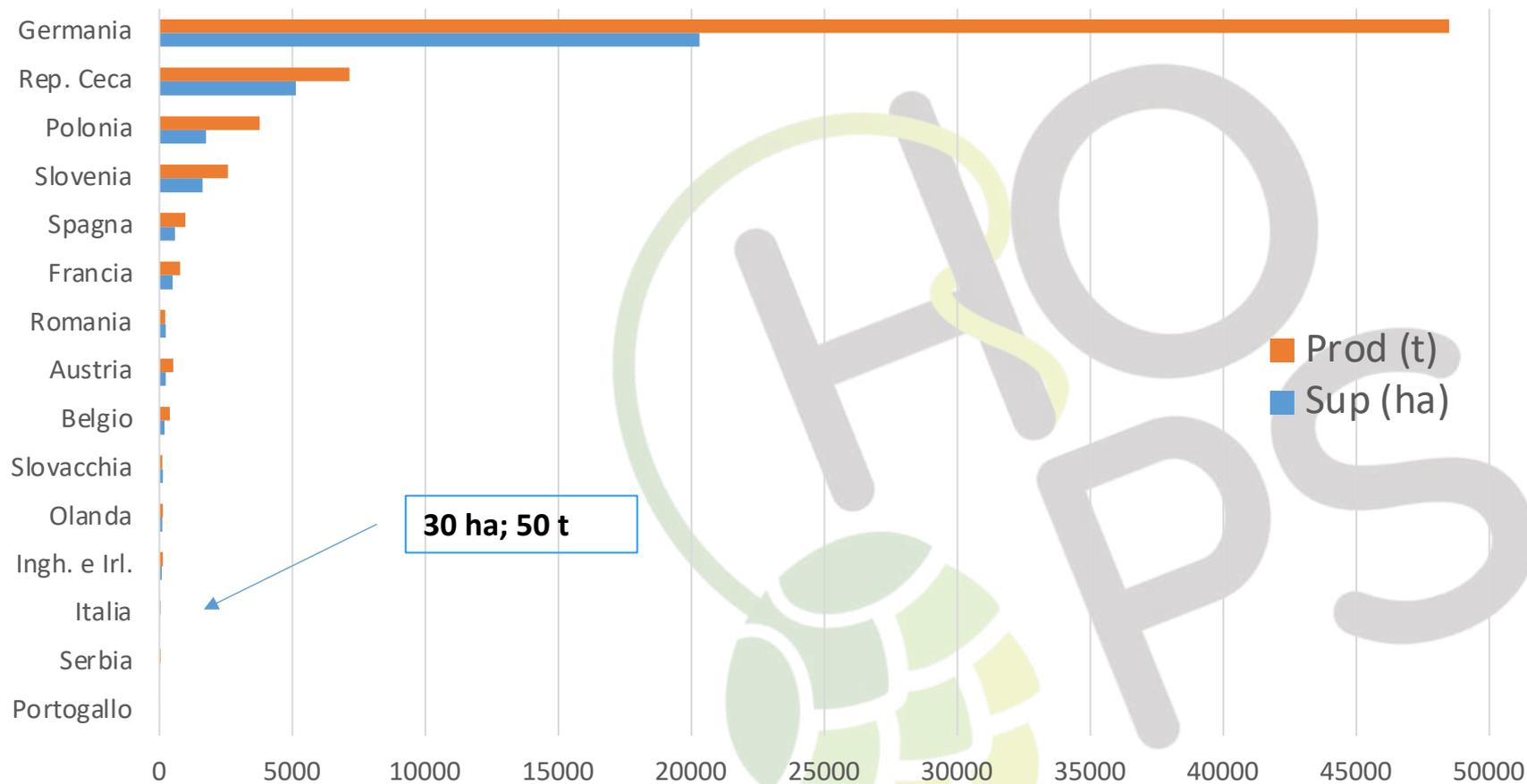


Produzioni



- Europa
- USA
- Asia
- N. Zel + Austr
- Altri paesi

Superfici e produzione in Europa (anno 2019)



- In Europa il luppolo è coltivato in 15 Stati membri e da poco anche l'Italia si è unita ai paesi produttori, grazie al D.M. 4281 del 20/07/2015, che ha stabilito la nascita di un Ente che si occupa di regolare la coltivazione e la certificazione del luppolo italiano
- Le aziende agricole europee interessate sono oltre 2.700 per una superficie di oltre 31.000 ha con una produzione media annua di oltre 65.000 t (Fonte Assobirra 2019).



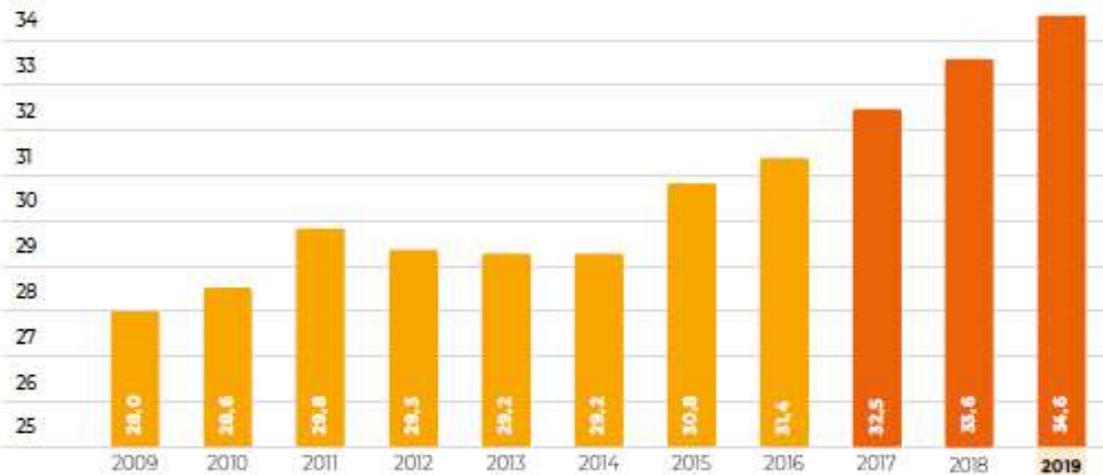
- Nonostante l'industria della birra sia in Italia di impianto relativamente recente (anni 40 dell'800) il settore birrario in Italia costituisce una importante realtà economica e produttiva

	2009	2019
Produzione (ML di HL)	12,7	17,2
Export (ML di HL)	1,9	3,4
Import (ML di HL)	6,2	7,0
Consumo pro capite (L)	24,9	34,6

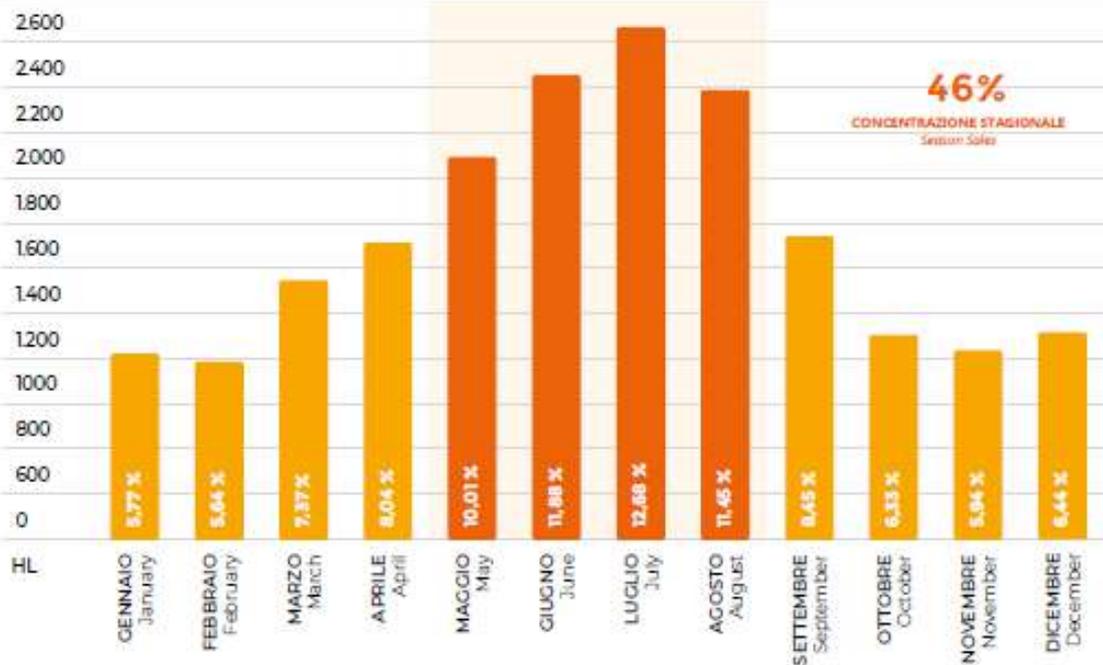
2018	2019
16,4	17,2 (+ 5%)
140700	144000



CONSUMI PRO CAPITE 2009-2019 (LITRI) / Per Capita Consumption 2009-2019 (litre)



VENDITE E INCIDENZA % MESE SU ANNO / Sales and Incidence % month/year



CONSUMO PRO CAPITE DI BIRRA 2016-2019 (L) / Per Capita Consumption of Beer 2016-2019 (L)

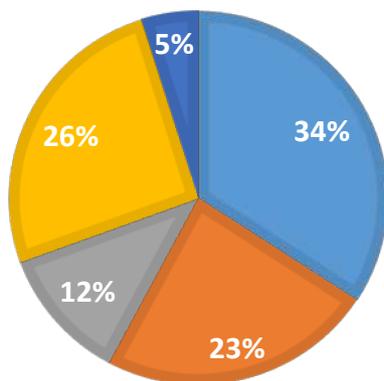
	2016	2017	2018	2019
1 Rep. Ceca / Czech Rep. - CZ	143,0	138,0	141,0*	141,0**
2 Austria / Austria - A	106,0	105,0	107,0*	107,0**
3 Germania / Germany - D	104,0	101,0	102,0*	102,0**
4 Polonia / Poland - PL	98,0	97,0	100,0*	100,0**

25 Grecia / Greece - GR	36,0	35,0	36,0*	36,0**
26 Italia / Italy - I	31,4	32,5	33,6	34,6
27 Francia / France - F	32,0	33,0	33,0	33,0**

28

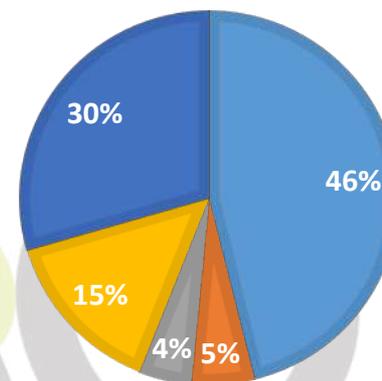
IMPORTAZIONI DI BIRRA IN ITALIA

■ Belgio ■ Germania ■ Olanda ■ Resto UE ■ Paesi terzi



ESPORTAZIONI DI BIRRA ITALIANA

■ Regno Unito ■ Olanda ■ Francia ■ Resto UE ■ Paesi terzi



PRODUZIONE DI BIRRA NEI PAESI EUROPEI / National Beer Production in European Countries

	2016	2017	2018	2019	% TOT
Germania / Germany - D	94.957	93.013	93.652*	93.652**	24,6
Polonia / Poland- PL	41.369	40.382	42.603*	42.603**	11,2
Regno Unito / United Kingdom - UK	38.084*	40.480	42.282*	42.282**	11,1
Spagna / Spain - E	36.344*	37.391*	38.134*	38.134**	10,0
Paesi Bassi / Netherlands - NL	24.559	24.313*	24.912*	24.912**	6,5
Francia / France - F	20.650	21.000	22.000*	22.000**	5,8
Rep. Ceca / Czech Rep. - CZ	20.475	20.322	21.272*	21.272**	5,6
Italia / Italy - I	14.516	15.673	16.421	17.247	4,5
Romania / Romania - RO	15.780	16.050	16.600*	16.600**	4,4

Si realizza in:

- **16** stabilimenti industriali e
- **841** microbirrifici e brew pub

In Toscana sono 135
(dato microbirrifici.org)

→ **523.000 hl** (+3,8 % rispetto al 2018) pari al **3,1%** del totale

→ **3.100 Addetti** (soprattutto giovani)

Assicurano prodotti maggiormente caratterizzati sotto l'aspetto organolettico

La crisi del 2020 porterà comunque a esaltare i **prodotti locali**, considerati (a torto o a ragione) **più affidabili e genuini**. Il **BEVI ITALIANO** potrebbe rappresentare un orientamento sia psicologico che comportamentale

Per la produzione di 1 HL di birra

Malto 12 kg



Acqua 300 L



Cereale non maltato 4 kg



Luppolo 0,26 kg



Lievito 790 g



Acqua 200 L



- **MALTO**: a fronte di un consumo annuo pari a **208.000 t**, la produzione nazionale di malto è di 81.000 t, il malto importato è di circa 140.000 t (soprattutto da Germania e Francia)
- **LUPPOLO**: quello impiegato nel 2019 ammontava a **4.530 t**, il luppolo importato è stato pari a circa 3.800 t (99,9% dall'UE soprattutto Germania e Belgio; 0,1% dagli USA)

IMPORTAZIONI DI MALTO IN ITALIA 2015-2019 / Italian Imports of Malt 2015-2019

TORREFATTO (TONNI) / Roasted (tons)	2015	2016	2017	2018	2019
Francia / France - FR	1.131,032	98,785	95,545	657,058	1.177,744
Paesi Bassi / Netherlands - NL	32,200	45,700	38,320	55,933	57,549
Germania / Germany - D	517,651	1.508,912	1.700,076	1.397,498	2.190,077
Regno Unito / United Kingdom - UK	98,761	99,225	267,200	89,950	157,315
Belgio/Lux / Belgium/Lux - B	237,916	281,236	278,565	169,819	585,122
Spagna / Spain - E	-	-	-	-	-
Svezia / Sweden - SE	-	-	-	-	-
Austria / Austria - A	169,463	172,744	202,774	195,237	195,271
Finlandia / Finland - FI	0,400	25,454	4,705	-	-
Ungheria / Hungary - HU	50,800	33,200	38,400	30,800	44,000
Rep. Ceca / Czech Rep. - CZ	10,561	-	-	-	-
Polonia / Poland - PL	-	-	507,000	581,000*	-
Stati Uniti / United States - USA	-	-	-	-	2,041
Sri Lanka / Sri Lanka - LKA	-	-	-	1,280	-
Altri Paesi / Other Countries - UE	1,092	-	0,020	-	0,400
TOTALE / TOTAL	2.249,876	2.265,256	3.132,585	3.178,575	4.409,519

NON TORREFATTO (TONNI) / Unroasted (tons)	2015	2016	2017	2018	2019
Francia / France - FR	37.726,435	37.884,981	45.328,427	53.414,683*	52.992,241
Paesi Bassi / Netherlands - NL	4,733	76,660	50,000	445,243*	431,309
Germania / Germany - D	51.209,288	51.891,335	56.202,445	59.683,986*	58.017,729
TOTALE / TOTAL	107.787,224	107.799,812	130.005,108	144.648,858*	144.361,783

IMPORTAZIONI DI LUPOLO IN ITALIA ANNO 2019 (TONN)

Imports of Hops in Italy - Year 2019 (tons)

	Luppolo in polvere Hops Powder	Estratto di luppolo Hops Extract	TOTALE Total
Germania / Germany - D	3.456,019	164,682	3.620,701
Paesi Bassi / Netherlands - NL	-	5,730	5,730
Danimarca / Denmark - DK	-	0,011	0,011
Slovenia / Slovenia - SL	0,260	-	0,260
Serbia / Serbia - RS	2,000	-	2,000
Regno Unito / United Kingdom - UK	-	3,821	3,821
Belgio/Lux / Belgium/Lux - B	66,069	54,348	120,417
Spagna / Spain - E	-	-	0,000
Francia / France - F	-	-	0,000
Austria / Austria - A	-	-	0,000
Estonia / Estonia - EE	-	0,059	0,059
Polonia / Poland - PL	-	-	0,000
Tot. U.E. / EU	3.524,348	228,651	3.752,999
Cina / China - RC	-	-	0,000
Corea del Sud / South Korea - KOR	-	-	0,000
Giappone / Japan - J	-	-	0,000
Stati Uniti / United States - USA	1,868	-	1,868
Altri / Other	-	-	0,000
TOTALE / TOTAL	3.526,216	228,651	3.754,867



Assobirra
(Dati 2019)

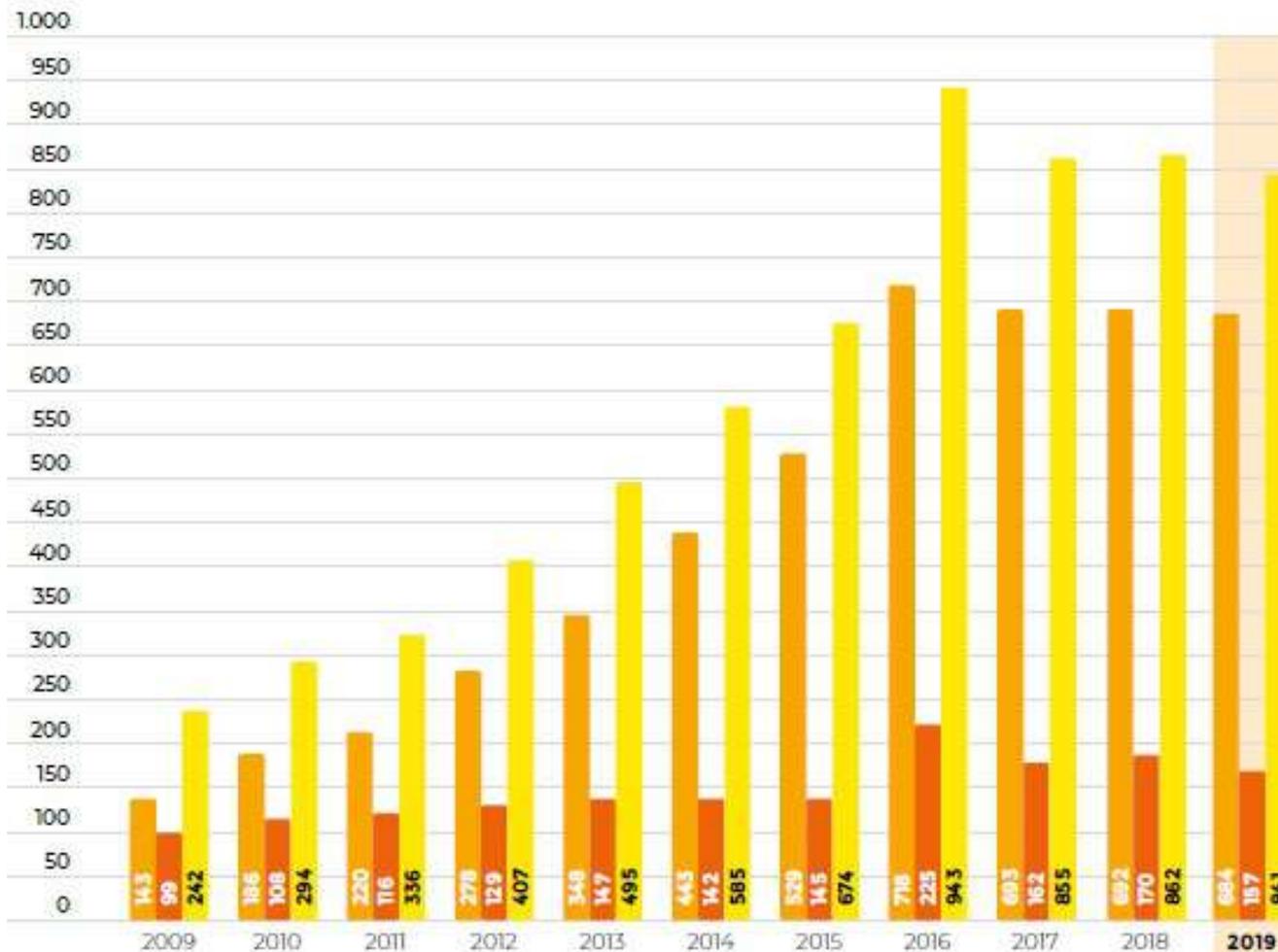
- In diverse aree dell'Italia più o meno vocate alla coltivazione del luppolo, sono stati sviluppati progetti di ricerca il cui scopo è quello di sviluppare la *filiere del luppolo*
- Il prodotto potrebbe essere utilizzato dall'industria farmaceutica, dal settore erboristico (fitoestrogeni), per produzioni agroalimentari principalmente come «*Ingrediente fondamentale per caratterizzare il prodotto birra*» (amaricanti e aromatici) in particolare dai birrifici artigianali (in grande espansione negli ultimi anni)
- Diverse sperimentazioni confermano le buone possibilità agronomiche e pedoclimatiche di coltivare il luppolo in Italia



■ MICROBIRRIFICI / MICROBREWERIES
 ■ BREW PUB
 ■ TOTALE / TOTAL

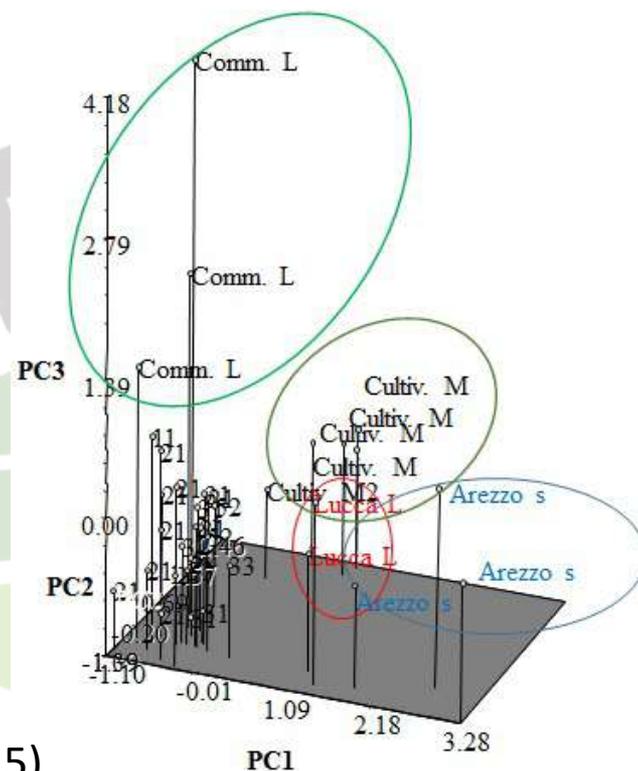
NUMERO MICROBIRRIFICI E BREW PUB IN ITALIA - Andamento 2009-2019

Number of Microbreweries and Brew Pubs in Italy - Trend 2009-2019



- Il comparto delle birre artigianali insieme all'*home-brewing* è in continua espansione grazie anche al D. M. 212/2010, che ha equiparato a prodotto agricolo la birra prodotta in azienda o in piccoli birrifici artigianali purché le materie prime siano prevalentemente autoprodotte.

- Il luppolo si adatta ad essere coltivato in molte aree del nostro paese, sia in collina che in aree montane del centro e nord Italia
- Recenti studi hanno evidenziato risultati soddisfacenti nelle rese di varietà commerciali di luppolo nel nord Italia
- Fino al 2018 i dati statistici sulle produzioni colturali della FAO non riportavano alcuna produzione di luppolo in Italia
- I risultati di una nostra ricerca hanno evidenziato che il luppolo spontaneo è ricco di antiossidanti (polifenoli e flavonoidi) rispetto al luppolo commerciale.



(Ghiselli et al., 2015)

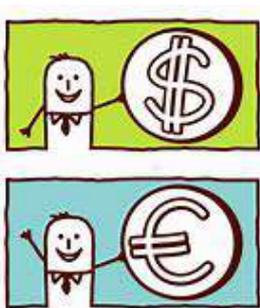
- Oggi, il **LUPPOLO** viene riconosciuto come il simbolo della rinascita della birra artigianale
- Le sue caratteristiche intrinseche, consentono al mastro birraio alchimie in grado di **caratterizzare il prodotto finale** in termini di aromi e sapori
- Alcuni studi hanno evidenziato una forte variabilità fitochimica e delle componenti aromatiche del **germoplasma autoctono** di luppolo
- Possibile utilizzo per **programmi di breeding** e il miglioramento delle varietà coltivate, per un impiego nella fase di “dry hopping” della birrificazione.



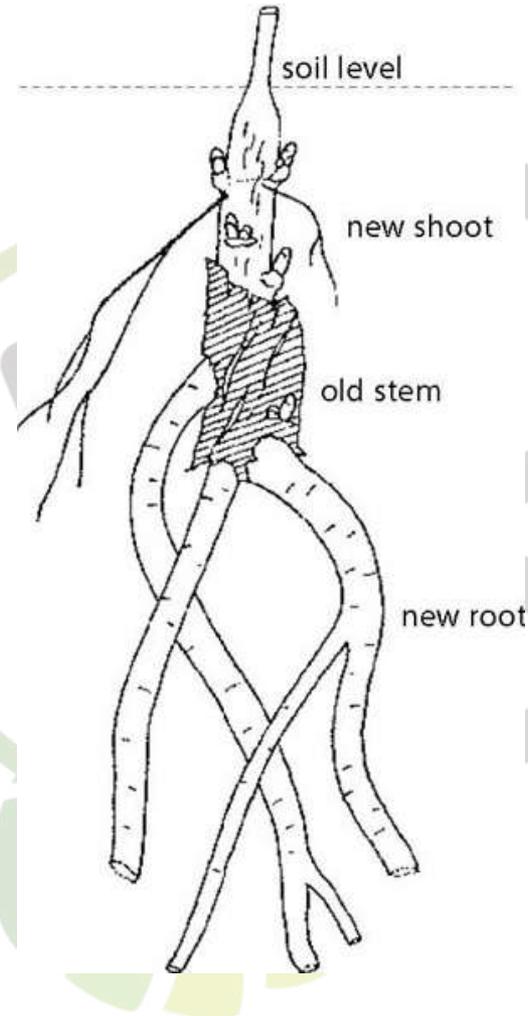
- Sulla base di alcune previsioni di stima delle Produzioni Standard (PS) delle colture agricole relativamente alla Regione Toscana, viene indicata per il luppolo una PS di **13.600,00 €/ha**,
- Superiore alle PS delle principali colture erbacee diffuse nell'areale toscano (mais 1.400,00 €/ha; grano tenero 964 €/ha; grano duro 1.057 €/ha) e comunque paragonabile alla stima fatta per i vigneti per la produzione di uva per vino di qualità (DOP e IGP) per i quali viene indicata una PS di 12.700,00 €/ha (dati INEA-RICA 2010)
- Il luppolo risulta essere quindi una **Coltura ad Alto Reddito**



- L'introduzione della sua coltivazione in Toscana può costituire un'interessante opportunità per molte aziende agricole
- L'impianto richiede un significativo investimento iniziale (acquisto di rizomi e soprattutto strutture di sostegno)
- Una volta che la pianta è entrata in produzione (al II-III anno) può essere coltivata (negli impianti di medio-piccole dimensioni) con un ridotto impiego di pratiche colturali ed è in grado di fornire produzioni di coni (1,5-2,0 t/ha) che sul mercato potrebbero spuntare prezzi interessanti e ben remunerativi per l'azienda agricola (20-35 euro/kg).



- Pianta erbacea decidua della famiglia delle *Cannabaceae*
- Ha un **rizoma**, un fusto sotterraneo che conferisce il carattere di **perennità** alla pianta con lo sviluppo primaverile di numerosi getti che crescendo si trasformano in **fusti** (tralci) rampicanti
- L'**apice vegetativo** dei fusti ha una velocità di **crescita di circa 30 cm/day** e si arrampica in senso orario a qualsiasi sostegno





- Le **foglie** sono **cuoriformi** o **palmato lobate** con 3-5 lobi, margine seghettato, picciolate in posizione opposta sul fusto
- La pagina superiore è rugosa, quella inferiore è resinosa.





PANNOCCHIE
PENDULE

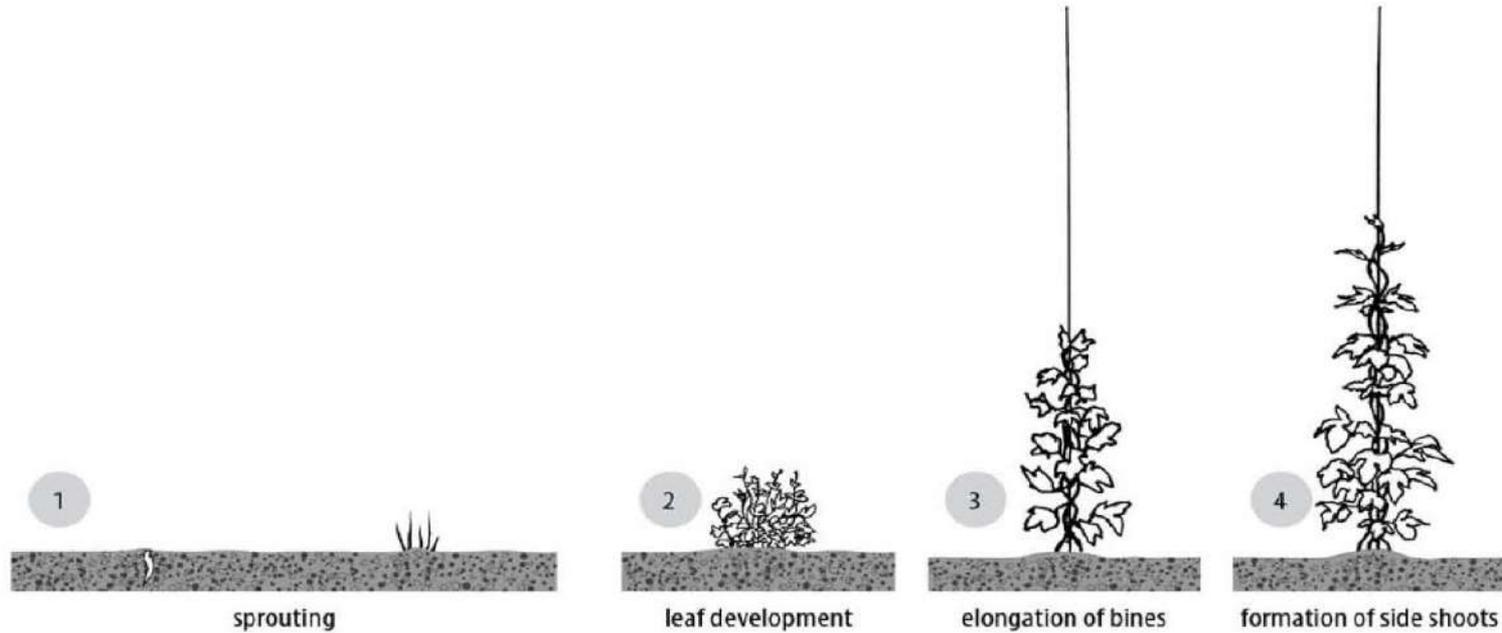


ACHENIO

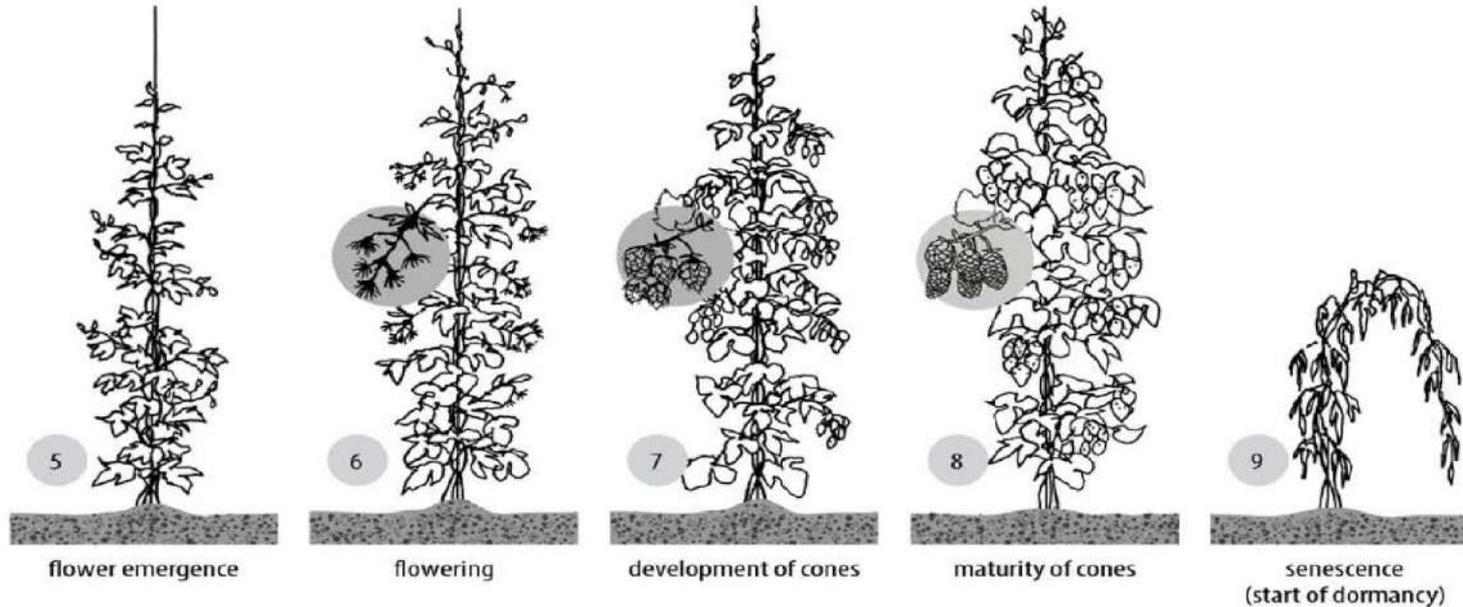


AMENNO
globoso detto
comunemente
CONO

I **CONI** sono utilizzati principalmente nella produzione della birra per il loro potere aromatico ed amaricante



- Pianta **ANNUALE** con ciclo primaverile-estivo
- La fase vegetativa è di circa 7 mesi
- In primavera (marzo-aprile) dai rizomi radicali spuntano numerosi germogli, in condizioni climatiche favorevoli (18-22°C) i germogli si sviluppano rapidamente



- Nei primi 4 mesi (marzo-giugno) si ha la maggior parte dello sviluppo in altezza (molta fitomassa)
- In luglio fino a metà agosto si hanno le fasi di fioritura, fecondazione e allegagione dei coni e nel mese di settembre la maturazione dei coni e relativa raccolta