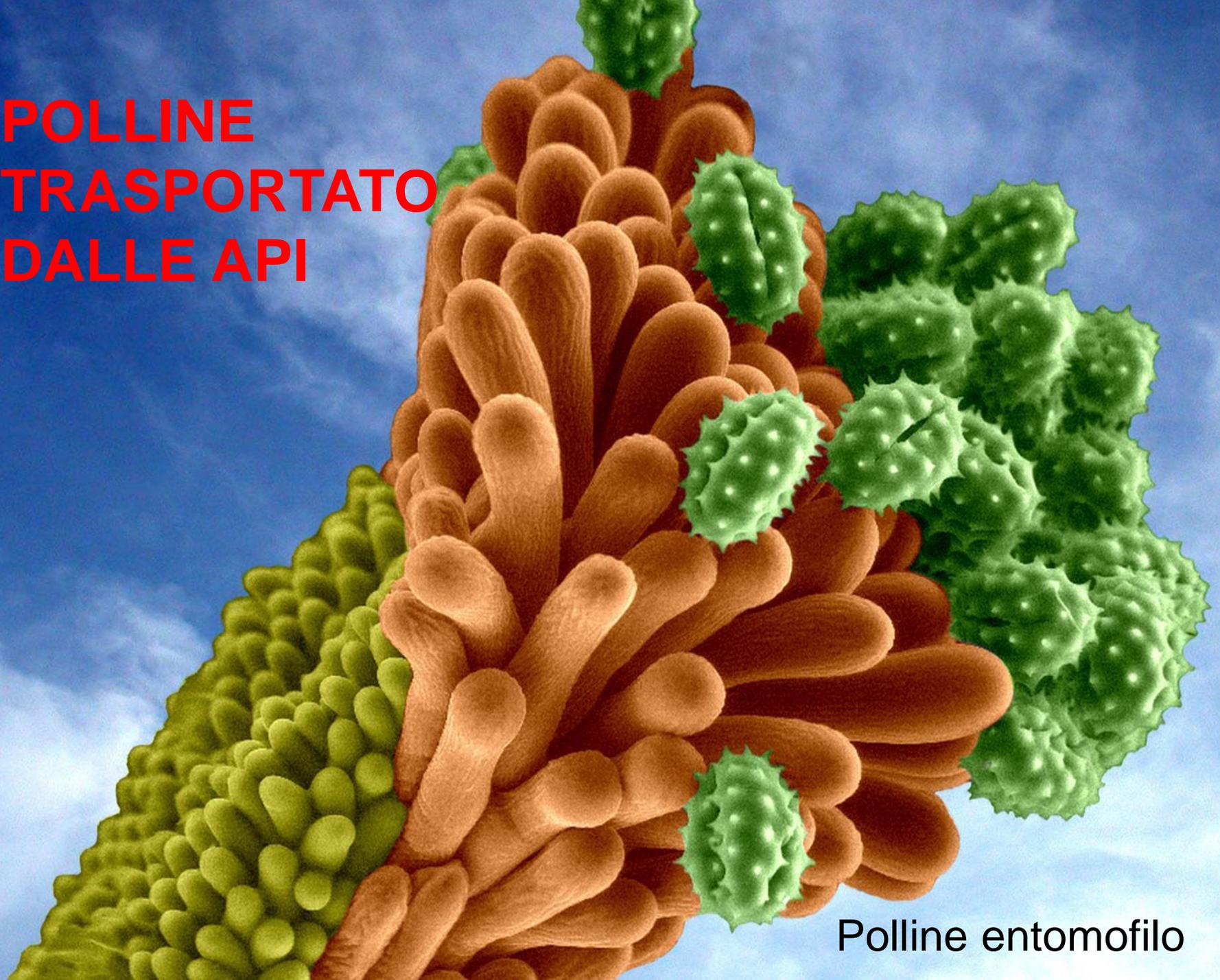


**POLLINE, LA NUOVA
FILIERA
DELL'APICOLTURA
ITALIANA**

- 40-50 Kg/colonia/anno
- 8/10 Kg/colonia: produzione media



**POLLINE
TRASPORTATO
DALLE API**



Polline entomofilo



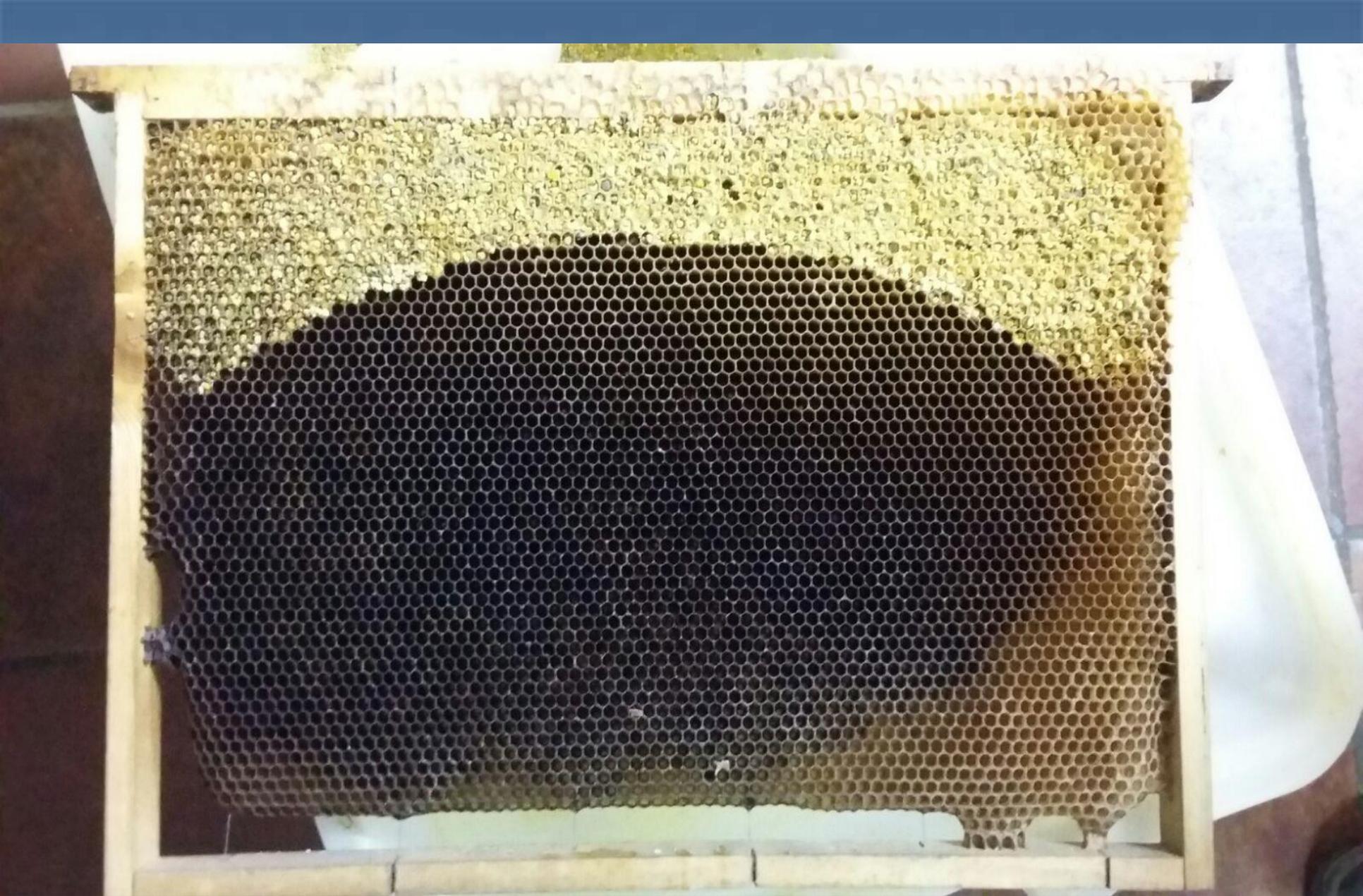
**POLLINE
TRASPORTATO
DAL VENTO,
CAUSA DI
ALLERGIE**

Polline anemofilo

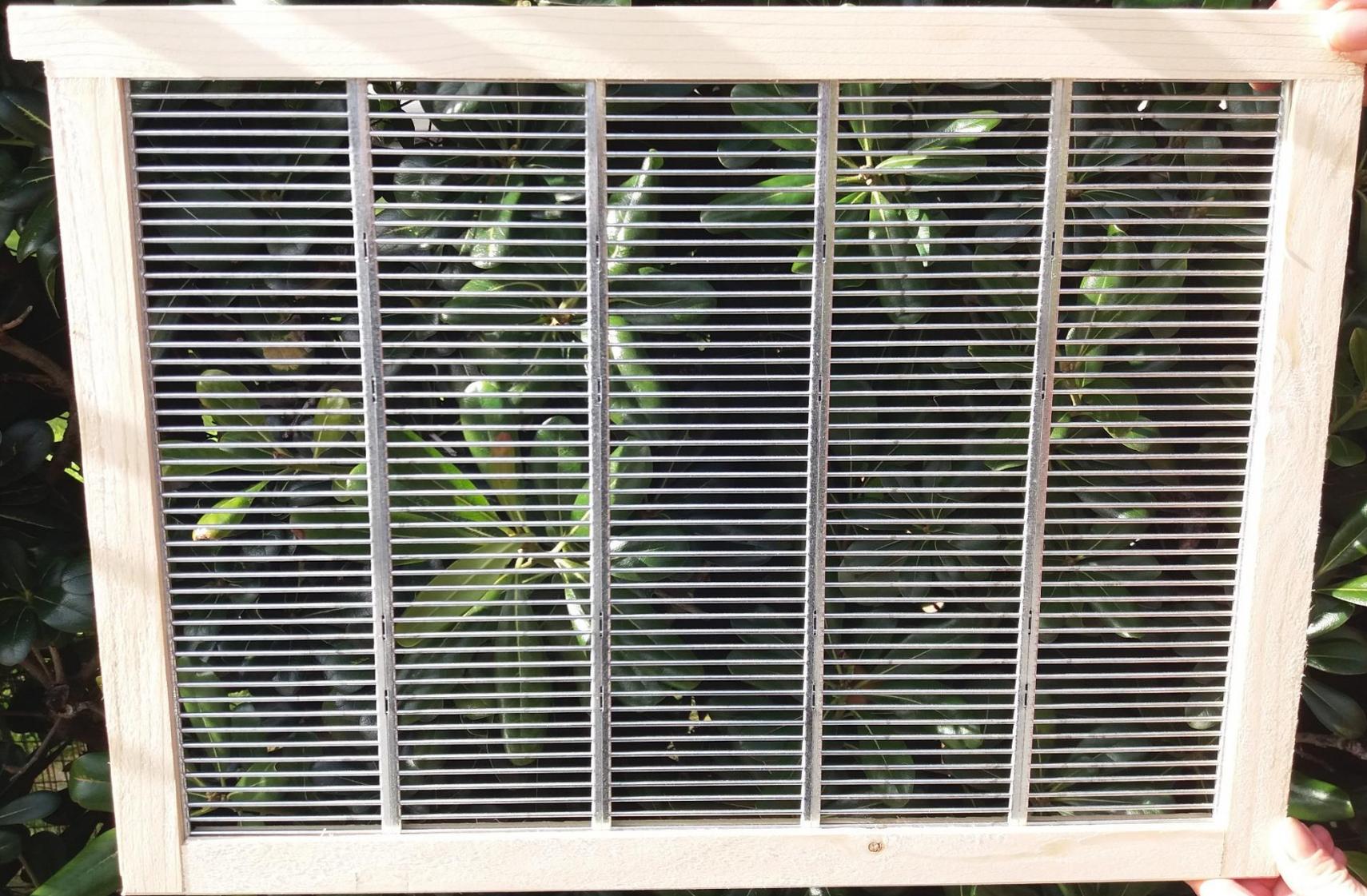
■ PREPARAZIONE FAMIGLIE

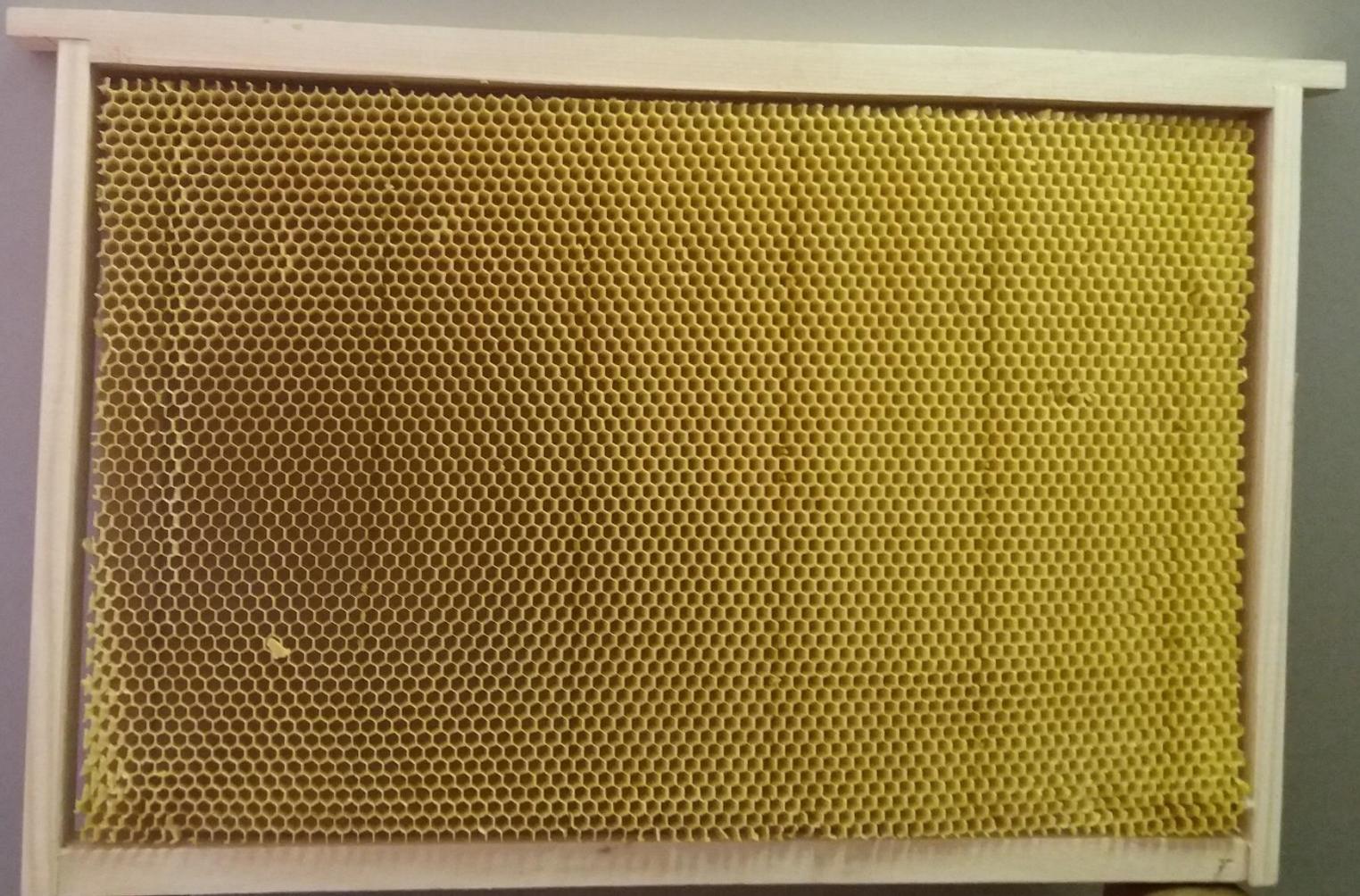












L'EVOLUZIONE DELLA TRAPPOLA

I primi tentativi

*Prove con trappola
in
commercio*



Trappola in commercio

*Si incomincia
a lavorare*



NOMADISMO 2





EPAL





17/12/2014

18













14LU007
LU313



14LU00
LU313







1145









Congelazione

- Cella frigo
- Temp. -21°
- Capacità: 21 metri cubi
- Stoccaggio





L.03PM

APICOLTURA METALORI
L.09PM

APICOLTURA METALORI
L.04PM

L.02PM/16
13.10

APICOLTURA METALORI
L.07PM

APICOLTURA METALORI
L.02PM

APICOLTURA METALORI
L.09PM

L.02PM/16
13.09

L.07PM

L.02PM/16
13.09

L.02PM/16
13.09

L.02PM/16
13.09

L.02PM/16
13.09

L.02PM/16
13.09

APICOLTURA METALORI
L.07PM

Controllo umidità



Deumificatrice per polline a freddo



ESSICCATOIO
A FREDDO
COLD DRYER
www.northwest-technology.com

6.2

COMPRESSORE VENTILATORE

3.15



17/12/2018

38

Pulizia

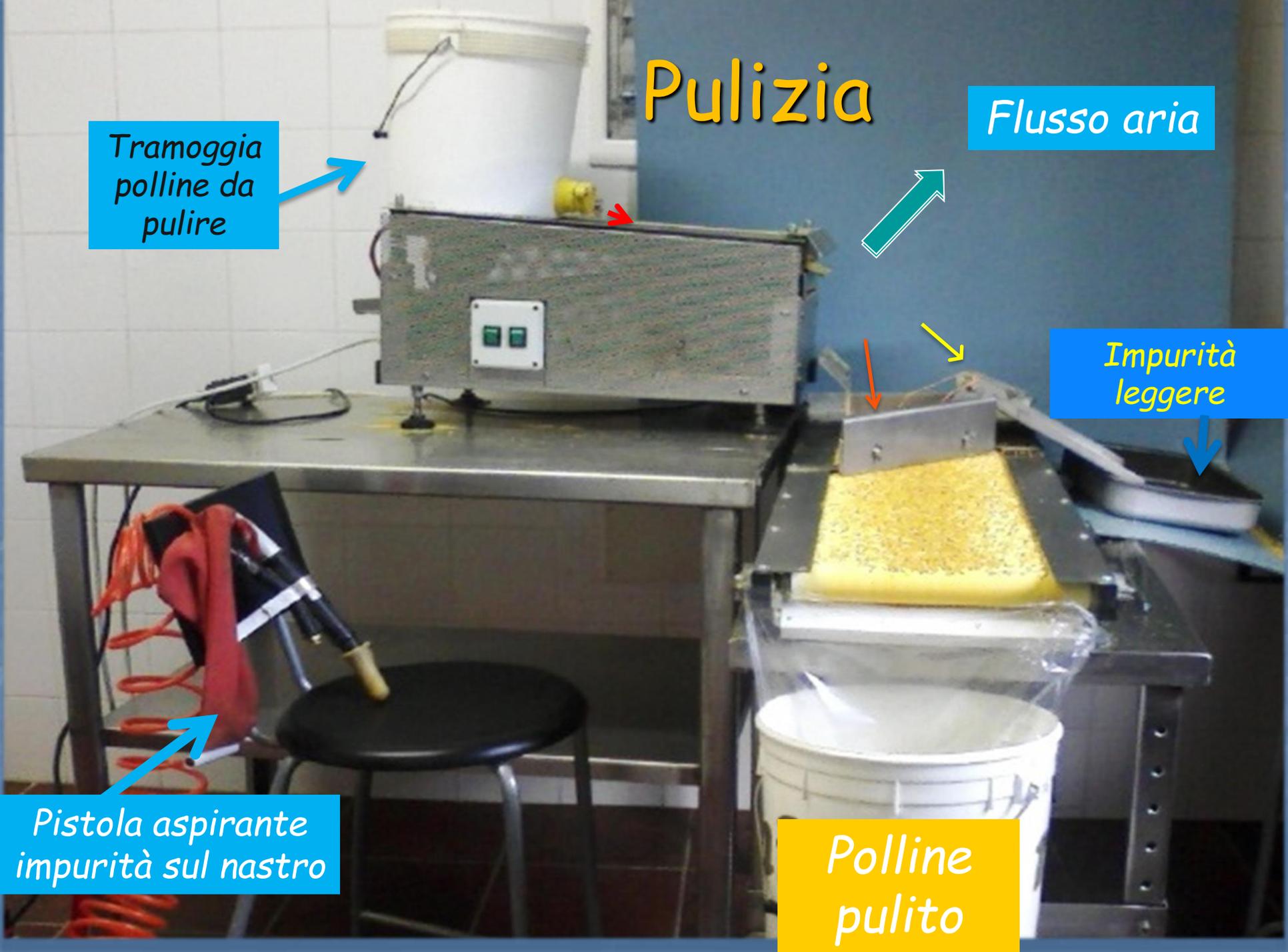
Flusso aria

Tramoggia
polline da
pulire

Impurità
leggere

Polline
pulito

Pistola aspirante
impurità sul nastro







17/12/2018

41



17/12/2018

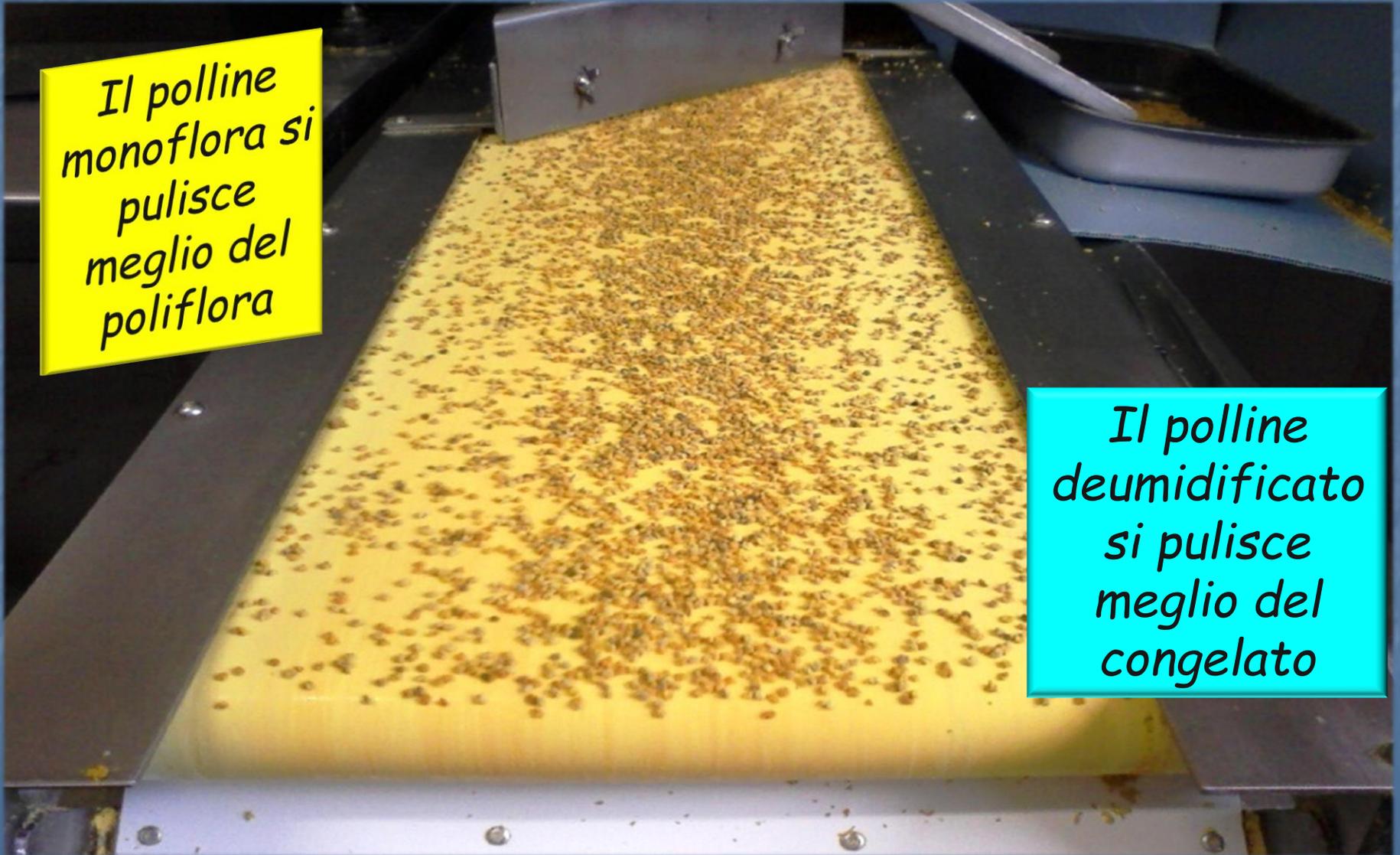
42

Pulizia tempi

Kg 10 x ora facendo 1 passaggio

Il polline monoflora si pulisce meglio del poliflora

Il polline deumidificato si pulisce meglio del congelato









Garanzia





Polline Italiano Biologico
apicoltore italiano Aldo
Pesa Netto: 200g
31/12/11

Polline Italiano Biologico
apicoltore italiano Aldo
Pesa Netto: 200g
31/12/11

Polline Italiano Biologico
apicoltore italiano Aldo
Pesa Netto: 200g
31/12/11

Polline Italiano Biologico
apicoltore italiano Aldo
Pesa Netto: 200g
31/12/11

PROPRIETA'

POLLINE

FRESCO

Polline: in alveare (bee-bread)



Polline d'api: alimento funzionale

Composizione chimica media

- *H₂O 16-30%*
- *Proteine 20% (> albumine)*
- *Aminoacidi liberi 22% (> essenziali)*
- *Zuccheri 37% (> semplici)*
- *Vit. B, A, C, lipidi, polifenoli, minerali (5%)*



I pollini di erica



Le specie di erica sono numerose per cui danno molti pollini. Solo l'erica che fiorisce in primavera, dà un polline con il gusto e le proprietà interessanti. Questi pollini di erica contengono un tenore di rutina molto elevato. La rutina è un bioflavonoide che è stato ampiamente studiato dagli scienziati.

E' utilizzato come farmaco contro emorroidi e vene varicose. Ridona elasticità ai capillari sanguigni degli organi: fegato, rene, cervello e soprattutto tiroide. E' molto ricercato perché aumenta la memoria, gli attori si curano prima di imparare i loro testi.

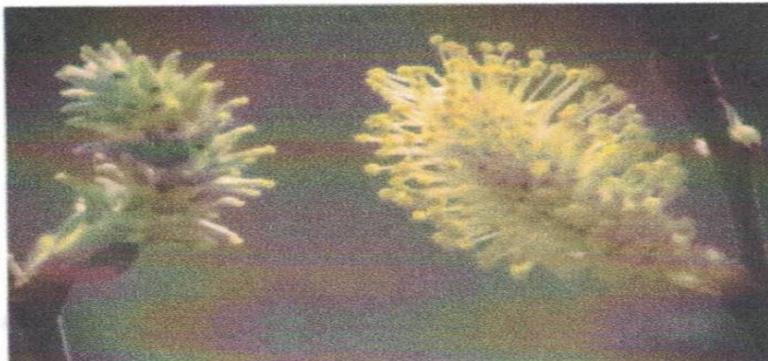
La rutina ha anche un ruolo nella prevenzione dell'osteoporosi. Si riduce la citotossicità di colesterolo LDL ossidato. Il contenuto di rutina nel polline di erica è di 800-1300 mg/100g. Alcuni campioni di polline di erica uguali arrivano fino a 1600mg/100g. Nessun alimento ne contiene così tanto.

Per l'equivalente apportato di 15 g di polline di erica, dovrebbe consumare parecchi chili di grano saraceno e cipolle. Il polline di erica è sempre mescolato con quello di cisto perché queste due piante occupano nicchie adiacenti.

1: Erica erica

2: Erica bianca

Il polline di salice: prevenzione per la D.M.L.A. degenerazione maculare legata all'età



Il polline di salice viene raccolto in piccole quantità, per i mesi di febbraio e marzo il clima non permette ancora a molte api di uscire dall'alveare per bottinare. E' quindi un raro polline. E' molto ricercato per la visione, per tutto ciò che riguarda la fertilità, procreazione e per chi ha problemi alla prostata.

Si noti che quando fiorisce in montagna, gli amenti di salice di cui portano i granelli di polline, la notte si congelano e al giorno si scongelano. Questi grani contenenti po 'd'acqua non scoppiano durante il congelamento!. È possibile congelare e scongelare il polline in più tempi senza rischi. Non lo si può fare con la carne. La ricchezza di questo polline è eccezionale in luteina e zeaxantina, protettori specifici dell'invecchiamento, della retina e del cristallino.

(Amenti di salice)

Il polline di colza e altre crucifere

Il polline di colza e di altre crucifere contengono molti altri acidi di zolfo e aminoacidi che sono rari nella nostra dieta moderna.

In questa forma, lo zolfo è molto ben assimilato.

E' importante in generale per entrambi : pelle, capelli, unghie, mucose e sfera nasofaringeo.

Vediamo la sua prevenzione delle metastasi indotte nei topi.

Diverse crocifere portano la prevenzione di alcuni tipi di cancro



Ape sul fiore di senape

Il cisto: fiore selvatico del mediterraneo



Il cisto: fiore selvatico del mediterraneo



I Cisti sono piante che si trovano solo sulla periferia del Mediterraneo.

Alcune varietà trasudano una gomma appiccicosa che viene usata per produrre profumi e balsami sino dall'antichità.

Oggi, il cisto ladanifere, con forte presenza in Spagna, sono ritenuti coloro che danno più oli essenziali.

Il Cisto bianco e il Cisto foglie di alloro danno un polline più ricco in carotenoidi.

Il Cisto ladanifere è la pianta che fornisce più polline al mondo. Ho visto alveari raccogliere più di un chilogrammo al giorno. Il fiore dura solo due giorni e mantiene un aspetto rugoso.

Il polline di Cisto è il più consumato dagli appassionati di polline fresco.

E' molto ricco di carotenoidi e di vitamina E, ed è molto ricercato per l'intestino.

E' quello con cui i consumatori sentono un effetto più forte e stimolante seguito dal recupero di immunità.

Il suo contenuto in 65 mg/100 g di xantofille è interessante per proteggere la retina e l'invecchiamento del cristallino.

I cisti crescono su terreni sassosi, asciutti e acidi.

In Spagna, il polline che viene raccolto nelle zone dove l'ambiente è meglio conservato.

*1 e 5 : Cisto ladanifero
di lauro*

2 : Cisto di Montpellier

4 : Cisto a foglie

3 : Cisto bianco (Che ha foglie argentee, ma fiori rosa)

Il polline di castagno

Il polline di castagno è il più dolce ed con più tenore zuccherino, molto famoso ai bambini.

Il colore giallo, è quasi sempre mescolato con un polline che è di mora (rovo) di colore grigio-verde.

Molto ricco di polifenoli, che sono antiossidanti, 15 g di polline forniscono fino a sei borse di tè verde.

In effetti, i polifenoli che proteggono vene e arterie da placche aterosclerotiche le quali possono intasare il nostro sistema circolatorio. Inoltre, ricco di enzimi, protegge la flora intestinale e stimola il corpo, come la maggior parte dei pollini se non sono asciugati.

Molte donne oltre 45 anni per apprezzare i problemi relativi alla evoluzione del loro stato ormonale, compreso il loro morale e le vampate di calore.



Gattini (fiori maschili) di castagno.

I pollini dei fruttiferi

*Le api raccolgono il polline sugli alberi da frutto.
Per fortuna ci sono ancora frutti di bosco, soprattutto nelle zone di montagna o da reddito.*

*Questi frutti non possono essere inquinati da trattamenti.
Nei frutteti industriali i trattamenti fungicidi hanno luogo, mentre gli alveari sono nei frutteti.*

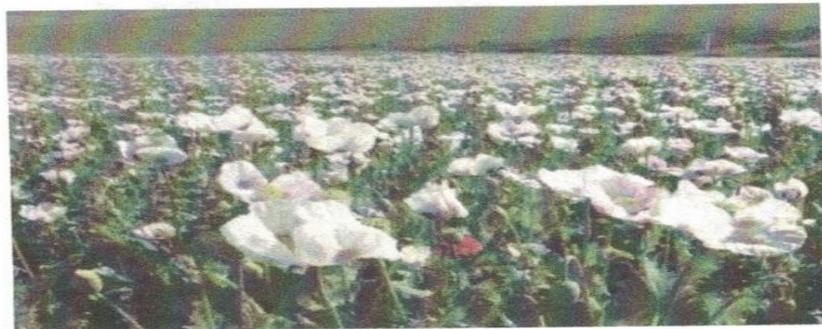
*La raccolta di polline diventa impossibile se si vuole commercializzare polline senza residui.
I pollini dei fruttiferi siano di prugno (e di nocciolo) con un leggero gusto di mandorla amara, entrambi (frutti con semi) con gusto floreale. Hanno le proprietà generali dei pollini.*

Sono quasi sempre pollini misti di dente di leone con un colore luminoso arancio o di altro buon polline: acero, faggio, quercia, rosa canina, biancospino e rovo.



- 1 - Mela dei Pirenei.**
- 2 - Ape sul dente di leone.**
- 3 - Ape su fiore di frutteto.**

Il polline di papavero



Il sapore di questo polline sa molto da erba con un odore molto forte da oppiaceo. Il suo colore è grigio con qualche pallina nera di papavero.

Sebbene queste proprietà rendono il polline organoletticamente più difficile da consumare, la composizione rivela proprietà molto ricercate. È sempre molto ricco di polifenoli (1600-1800 mg/100 g) e in particolare kaempferolo (600-700 mg/100 g). Il Kaempferolo diminuisce la perdita ossea (molto buono per le donne in menopausa).

La ricchezza in Omega 3 triptofano permette di convalidare il fatto che si ritenga euforica. Il polline non contiene tanto alcaloide come la linfa delle piante.

1-2 Fiori di papavero.

3 Campo di papaveri andalusi.

La tavola della prima colazione



Avendo notato una grande sinergia tra frutta e polline, quindi vi consiglio di fare colazione con un'insalata di frutta presa una dopo l'altra. Mela, avocado, banana, più uno o due frutti di stagione o esotica, uno o due cucchiaini di grandi dimensioni di polline e una tazza o due di tè verde costituiscono una piccola colazione che:

- *Elimina ipoglicemia al mattino,*
- *Ripristina un buon transito intestinale,*
- *Ricarica l'organismo di micronutrienti,*
- *Ravviva una buona flora intestinale,*

Il miele può anche essere aggiunto alla frutta.

1 - Tabella di prima colazione per la salute.

2 - cucchiaino di polline, almeno prima del disgelo, che accompagnano la frutta.

Carica coltivabile dei microrganismi indicatori di qualità e sicurezza rilevata nei campioni di controllo

CONFORMITÀ AI PARAMETRI*

	CASTAGNO 2014	CASTAGNO 2015	SALICE 2015
Mesofili aerobi	6,04 Log UFC/g±0,46	6,28 Log UFC/g±0,02	5,26 Log UFC/g±0,02
Enterobatteri	4,55 Log UFC/g±0,12	4,10 Log UFC/g±0,04	3,36 Log UFC/g±0,54
Lieviti	4,52 Log UFC/g±0,14	4,04 Log UFC/g±0,04	4,84 Log UFC/g±0,11
Muffe	4,21 Log UFC/g±0,03	4,70 Log UFC/g±0,04	3,85 Log UFC/g±0,07
<i>Escherichia coli</i>	ASSENTE in 1 g	ASSENTE in 1 g	ASSENTE in 1 g
<i>Salmonella spp.</i>	ASSENTE in 10 g	ASSENTE in 10 g	ASSENTE in 10 g
Stafilococchi coagulasi +	3,06 Log UFC/g±0,17	0,48 Log UFC/g±0,31	0,5 Log UFC/g±0,33

*Valori in rosso: non conformi

FONTE: RICERCA DEL PROF. CANALE ANGELO UNIVERSITA' DI PISA

Caratterizzazione microbiologica

Parametro microbiologico	Limite
Batteri mesofili aerobi	<5 Log UFC/g
Enterobatteri	<2 Log UFC/g
Lieviti	<4,7 Log UFC/g
Muffe	<4,7 Log UFC/g
<i>Escherichia coli</i>	Assente in 1 g
<i>Salmonella</i> spp.	Assente in 10 g
<i>Staphylococcus aureus</i>	Assente in 1 g



Microrganismi indicatori di **qualità microbiologica**

Microrganismi indicatori di **sicurezza microbiologica**

FONTE: RICERCA DEL
PROF. CANALE ANGELO
UNIVERSITA' DI PISA

Composizione nutrizionale del polline fresco

	Per 100 g					
	AJR	Cisto	Castagno	Salice	Erica	Papavero
Valore energetico		354 Kcal	319 Kcal	316 Kcal	354 Kcal	313 Kcal
Proteine		14,2 g	19,6 g	19,56 g	15,5 g	22,8 g
Lipidi		6,56 g	4,19 g	5,8 g	3,9 g	3,26 g
Acido linoleico (AL)	ANC : 8 g	0,87 g	0,31 g	0,31 g	0,20 g	0,13 g
Acido a. linoleico (ALA)	ANC : 1,6 g	0,52 g	0,15 g	0,33 g	0,12 g	0,55 g
Rapporto AL/ALA		1,67	2	1	1,66	0,24
Acidi grassi polinsaturi		57,65 %	57,10 %	54,30 %	49,50 %	68,90 %
Carboidrati		58,03 g	52,17 g	46,77 g	64,5 g	48,66 g
Fibre	25 g	12,8 g	14,4 g	14,4 g	13,1 g	9,2 g
Solubili		3,2 g	4 g	5,2 g	0,9 g	1,2 g
Insolubili		9,6 g	10,4 g	9,2 g	12,2 g	8 g
Vitamine B1 (thiamine)	1,4 mg	0,80 mg	0,52 mg	1,01 mg	0,38 mg	0,47 mg
Vitamine B2 (riboflavine)	1,6 mg	0,76 mg	1,17 mg	0,86 mg	0,86 mg	0,36 mg
Vitamine B3 e PP (niacine)	18 mg	4,60 mg	6,7 mg	7,1 mg	4,79 mg	2,27 mg
Vitamine B5 (acide pantothenique)	6 mg	0,86 mg	1,24 mg	1,19 mg	0,9 mg	1,45 mg
Vitamine B6 (pyridoxine)	2 mg	0,27 mg	0,29 mg	0,30 mg	0,25 mg	0,041 mg
Vitamine B9 (acide folique)	200 µm	124 µm	371 µm	844 µm	128 µm	157 µm
Vitamine C	60 mg	14,2 mg	14,3 mg	29,8 mg	20,2 mg	67,1 mg
Vitamine E (tocopherol)	10 mg	27,8 mg	4,2 mg	11,8 mg	9,28 mg	1,44 mg
Rame	2,5 mg (ANC)	0,51 mg	0,68 mg	0,61 mg	0,85 mg	0,63 mg
Magnesio	300 mg	26,5 mg	50,1 mg	71,4 mg	60,1 mg	41,3 mg
Fosforo	800 mg	200,15 mg	337,55 mg	566 mg	279,9 mg	448 mg
Zinco	15 mg	2,26 mg	6,47 mg	4,76 mg	3,22 mg	4,41 mg
Potassio	800 mg (ANC)	370 mg	504 mg	513,2 mg	484,2 mg	433,7 mg
Sodio	2 g (ANC)	26 mg	30 mg	31 mg	31 mg	24 mg
Rapporto potassio/sodio		14,23	16,80	16,55	15,62	18,07

Composizione nutrizionale del polline fresco

	Per 100 g					
	AJR	Cisto	Castagno	Salice	Erica	Papavero
Polifenoli totali		1033 mg	1959 mg	2086 mg	1500 mg	1788 mg
Valore ORAC		151 µm	536 µmoles/g	405 µmoles/g	199 µmoles/g	379 µmoles/g
Flavonoli glicosidi (Flavonoidi)						
<i>kamferolo-3.0-glucoside</i>		72.6 mg	61.9 mg	575.2 mg	45.1 mg	648.3 mg
<i>Isoramnetine-3.0-glucoside</i>		22.5 mg	282.5 mg	158 mg	78.7 mg	37.1 mg
Rutina		149.7 mg	ND	335.5 mg	1207 mg	239 mg
<i>Luteolina-7-glucoside</i>		7.6 mg	13.9 mg	6.6 mg	30.7 mg	175.2 mg
Fitosteroli		276 mg	232.6 mg	191,3 mg	NA	NA
Aminoacidi essenziali :						
<i>Treonina</i>	490 mg	390 mg	680 mg	640 mg	670 mg	930 mg
<i>Valina</i>	700 mg	470 mg	870 mg	840 mg	790 mg	1130 mg
<i>Metionina</i>	910 mg	280 mg	420 mg	420 mg	520 mg	660 mg
<i>Isoleucina</i>	700 mg	390 mg	690 mg	660 mg	640 mg	950 mg
<i>Leucina mg</i>	980 mg	710 mg	1220 mg	1130 mg	1130 mg	1575 mg
<i>Fenilalanina</i>	980 mg	410 mg	700 mg	660 mg	770 mg	940 mg
<i>Lisina</i>	840 mg	630 mg	1130 mg	1080 mg	1020 mg	1465 mg
<i>Triptofano</i>	245 mg	100 mg	160 mg	160 mg	170 mg	273.6 mg
Totali aminoacidi essenziali	5845 mg	3380	5870	5590	5710 mg	7924 mg

NA = Non analizzato

ND = Non rilevato

AJR=Apporto giornaliero raccomandato

Valore che rappresenta + del 15% dell'AJR

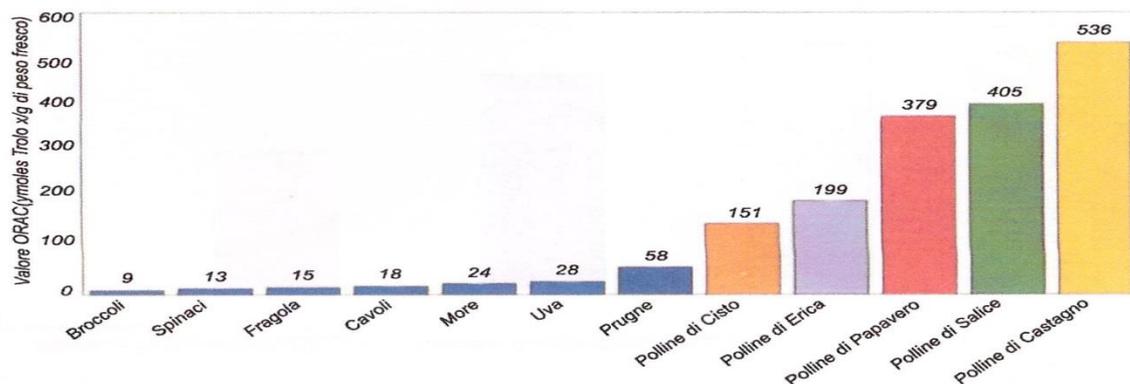
Valore che rappresenta + del 30% dell'AJR

*% = Acidi grassi totali

** = Valutazione delle necessità in AEE per un adulto di 70 Kg dall'OMS, 1986 e dalla FAO, 1973.

Test ORAC di polline, frutta e verdura, valutazione della capacità antiossidante del polline, frutta e verdura

Potere antiossidante



Noi abbiamo fatto passare diverso nostro polline al test ORAC (Ossigeno Capacità di Assorbimento Radicale).

Questo è un test che fornisce un'azione antiossidante del prodotto globale.

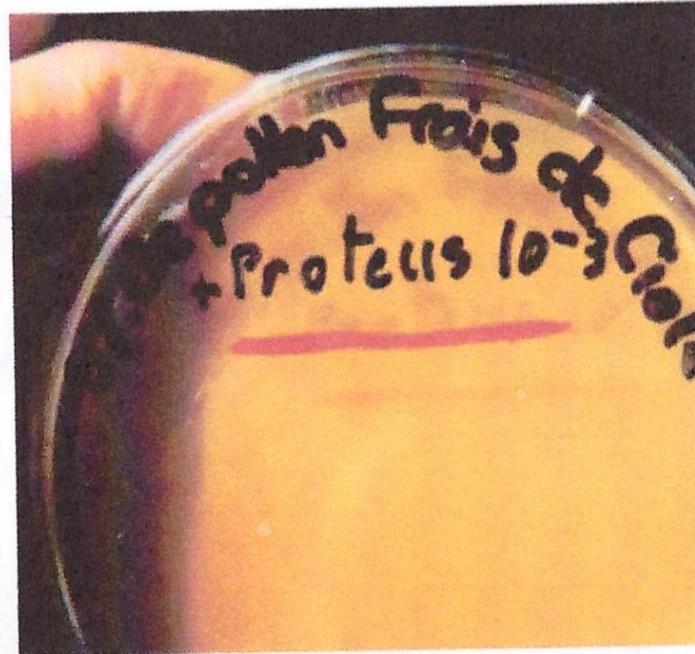
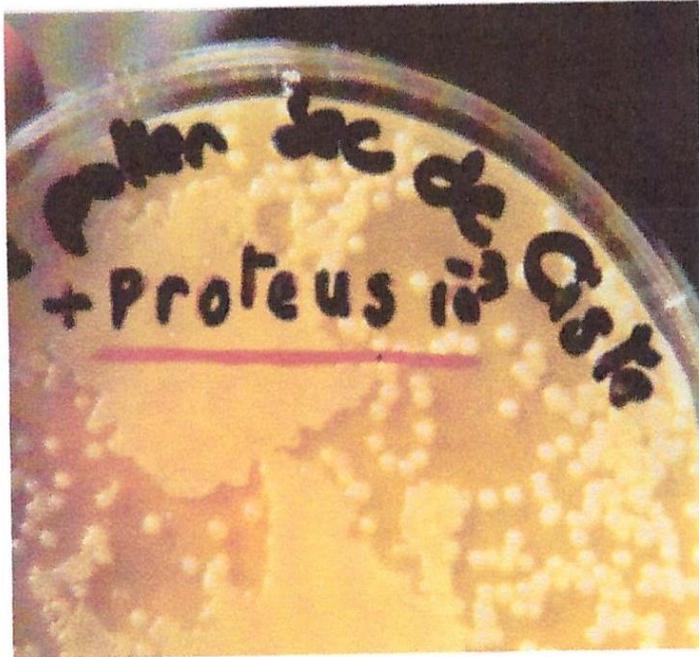
Questo corso è un test in vitro, ma si può rendersi conto che la frutta o verdura concentrate, alla fine si applica anche sul polline.

Si noti che la capacità antiossidante del polline è naturalmente elevata, non è stato rilevato alto artificialmente.

Esso non è dovuto a dei trucchi industriali.

Se si desidera fare un commento su quanto detto, si può dire che 15 o 20 grammi di polline al mattino sono l'equivalente di 900 grammi di verdure (broccoli, per esempio).

Polline secco e polline fresco

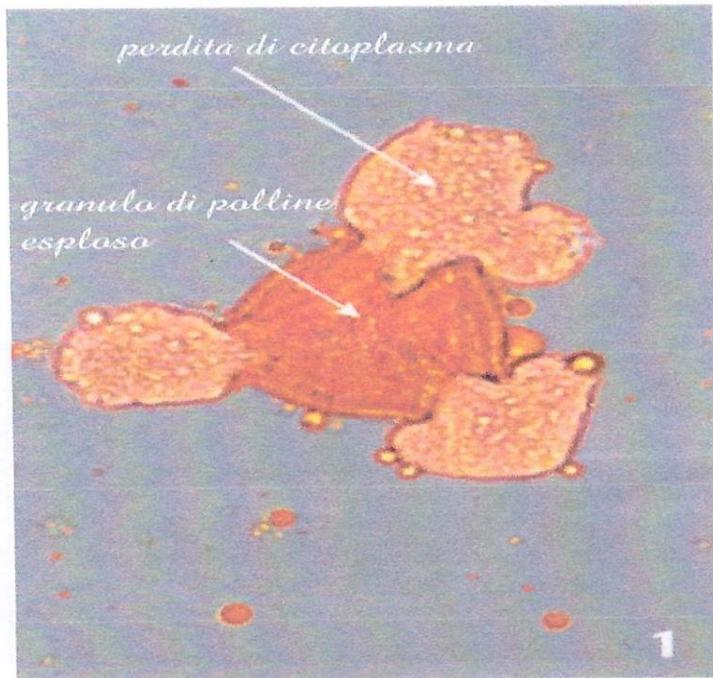


Mettere un po' di polline (5 al 10%) in un mezzo di coltura destinato a coltivare batteri patogeni (nocivo) della flora intestinale degli esseri umani. I germi crescono molto bene se il polline è stato essiccato.

1) Tuttavia, il polline è congelato fresco, agenti patogeni sono completamente inibiti e pertanto non hanno sviluppato.

2) Per deduzione, è plausibile che gli enzimi del polline naturale

Il polline nell'acqua esplose per shock osmotico



Il congelamento non altera i grani di polline. Quando l'ape raccoglie il polline, lo attacca col nettare, il quale contiene zuccheri che penetrano il grano di polline attraverso le membrane.

Tuttavia, quando si inserisce il polline in un liquido con poco zucchero o no, il grano assorbendo l'acqua scoppia lasciando fuoriuscire il citoplasma. Questo fenomeno è molto facile da osservare al microscopio, è molto più veloce quindi per il polline fresco avendo mantenuto tutta la sua capacità di scambio.

Questo shock osmotico è ciò che ci permette di digerire completamente il polline fresco congelato e poi di non respingere le membrane cellulosiche.

IL POLLINE

La nuova frontiera dell'apicoltura

La sicurezza alimentare

Profilo legale del polline

La denominazione con cui si identifica il prodotto “polline” ha riferimenti legali nel Regolamento 1234/2007, Allegato 2, “elenco dei prodotti di cui all'articolo 1, paragrafo 3”, oltre che nella Legge 24 dicembre 2004, n. 313 “Disciplina dell'apicoltura”.

**FONTE: PROF.CARLO
D'ASCENZI UNIVERDITA' DI
PISA**

IL POLLINE

La nuova frontiera dell'apicoltura

La sicurezza alimentare

I requisiti legali

Regolamento CE 178/2002

Articolo 14 - Requisiti di sicurezza degli alimenti

- 1. Gli alimenti a rischio non possono essere immessi sul mercato.*
- 2. Gli alimenti sono considerati a rischio nei casi seguenti:*
 - a) se sono dannosi per la salute;*
 - b) se sono inadatti al consumo umano.*

IL POLLINE

La nuova frontiera dell'apicoltura

La sicurezza alimentare

I requisiti legali

5. Per determinare se un alimento sia inadatto al consumo umano, occorre prendere in considerazione se l'alimento sia inaccettabile per il consumo umano secondo l'uso previsto, in seguito a contaminazione dovuta a materiale estraneo o ad altri motivi, o in seguito a putrefazione, deterioramento o decomposizione.

**Fonte: Prof. Carlo D'Ascenzi
Univerdita' di Pisa**

IL POLLINE

La nuova frontiera dell'apicoltura

La sicurezza alimentare

***Efficacia preventiva del risanamento a basse temperature
(-18° C per 24-48h)***

*La presenza di uova e larve di insetto, particolarmente quelle della tarma della cera (*Galleria mellonella*) rappresenta un rischio molto rilevante ai fini igienici.*

Per risanare il polline da questo tipo di agenti biologici è molto efficace l'applicazione di temperature di -18° C per 24 h.

**FONTE: PROF. CARLO
D'ASCENZI UNIVERSITÀ DI
PISA**

Efficacia preventiva della comunicazione

Allergeni:

- Allergeni vegetali coinvolti nella "allergia da fieno";*
- Allergeni vegetali coinvolti nelle "reazioni alimentari avverse", quali quelle indotte dal consumo di cereali, arachidi, soia, frutta a guscio, sedano, senape, sesamo, lupini (EFSA, 2004; Dutau G. and Rancé F, 2009);*
- Allergeni propri dell'insetto ape, coinvolti nella "allergia alla puntura d'ape" (Dutau G. and Rancé F, 2009).*

PRODUZIONE DI PROPOLI



17/12/2018



17/12/2018



141



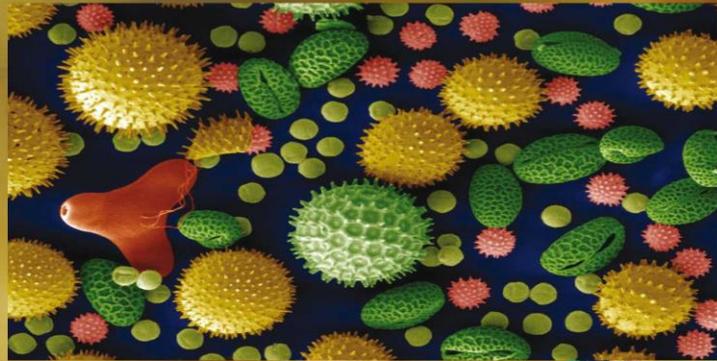






Aldo Metalori

Guida pratica alla produzione del polline in Italia



con contributi scientifici di:
Prof. A. CANALE, Prof. C. D'ASCENZI
Dott. A. FELICIOLI, G. FORMATO
Dott. A. COLONNA



Edizioni Montaonda