



**CONVEGNO DI CHIUSURA DEL PROGETTO**  
***“CoSMetici dalla fLieravitlviNicolabioloGica - SMILING”***

**Chiesa Sant’Antonio Abate**  
**Complesso Monumentale Steri**

**Piazza Marina n. 60, Palermo**

**Lunedì 12 Dicembre**

# Descrizione del Progetto



SMILING, acronimo di "CoSMetici dalla filieravitiViniColabioloGica», è un progetto di Ricerca e Sviluppo realizzato nell'ambito **P.O. FESR SICILIA 2014/2020**

**Obiettivo Tematico 1** – Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Innovazione

**Obiettivo specifico 1.1** - Incremento dell'attività di innovazione delle imprese

**Azione 1.1.5** - Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala

Il progetto ha come obiettivo principale la valorizzazione dei sottoprodotti della lavorazione delle uve autoctone biologiche e si inserisce, in maniera adeguata, negli ambiti tematici di rilevanza strategica regionale individuati nella Strategia Regionale di Specializzazione Intelligente. In particolare, si inquadra nell'Ambito Agroalimentare e nel principale Sub-Ambito Innovazione e sostenibilità di processo/prodotto/organizzazione delle produzioni e delle filiere agroalimentari (metodologie, materiali, macchine e impianti)".

# Soggetti partecipanti al Progetto



Responsabile del progetto: Prof. Vincenzo Arizza (STEBICEF)

- Capofila: Impresa - Bono & Ditta S.p.A.
- Partner: Impresa – Gesan Production S.r.l.
- Partner: Impresa - Leocata Mangimi S.p.A.
- Partner: Impresa - Polilab S.r.l.
- Partner: Organismo di ricerca - Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche - STEBICEF
- Partner: Organismo di ricerca – Università degli Studi di Palermo - Advanced Technologies Network Center - ATeN CENTER

# Obiettivi del Progetto



La valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria agroalimentare vitivinicola per la produzione di prodotti cosmetici, nutraceutici e alimentari, concorrendo al raggiungimento di una strategia di gestione dei rifiuti zero waste, strategia che si propone di riprogettare la vita ciclica dei rifiuti che vengono considerati non più scarti ma risorse da riutilizzare quali materie prime seconde, in contrapposizione alle pratiche che prevedono necessariamente processi di incenerimento o discarica, così da annullare o diminuire sensibilmente la quantità di rifiuti da smaltire.

# Fasi del Progetto



## **Fase 1**

Isolamento dei polifenoli ottenuto, con tecniche a basso impatto, dal mosto proveniente da uve biologiche

## **Fase 2**

Produzione dell'olio dai vinaccioli e determinazione della qualità e della composizione chimica

## **Fase 3**

Produzione di cosmetici per la pelle e dispositivi medici per l'igiene e la salute della cavità orale ottenuti utilizzando l'olio dei vinaccioli.

## **Fase 4**

Produzione di integratori alimentari in forma di capsule e/o compresse per uso orale.

## **Fase 5**

Valorizzazione degli scarti della industria viticola utilizzati per l'alimentazione di animali in allevamento.

## **Fase 6**

Disseminazione e valorizzazione dei risultati del progetto ottenute mediante un'ampia diffusione, comunicazione e valorizzazione dei risultati.

## **Fase 7**

Analisi normativa e brevetto

# BONO & DITTA S.P.A.



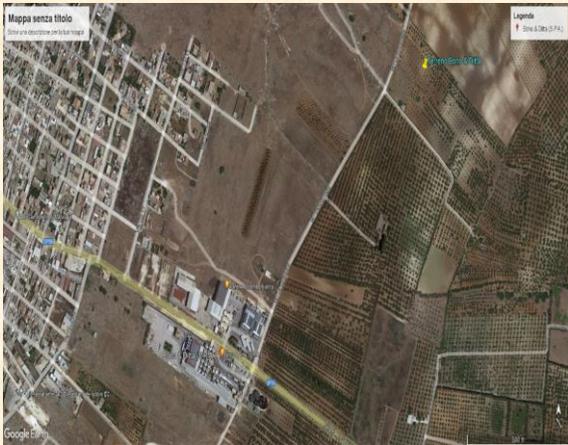
**Dal 1959, passione per la qualità e amore per il territorio.**

L'attività dell'azienda abbraccia il passato, il presente e il futuro di una di famiglia siciliana laboriosa e tenace.

Votata, sin dagli albori, alla produzione ed allo sviluppo di prodotti che hanno come cardine la lavorazione dell'uva, frutto principe del territorio. Con i suoi 60 anni di esperienza è, oggi, un marchio conosciuto ed apprezzato, in tutto il mondo, dai maggiori operatori del settore vinicolo e alimentare.

L'amore per la **Sicilia** ha ispirato e consentito la realizzazione di prodotti eccellenti per qualità e genuinità.

# BONO & DITTA IN NUMERI



❖ **CAPACITA' PRODUTTIVA**  
>300.000 L CONCENTRATO/GG

❖ **CAPACITA' DI STOCCAGGIO**  
CIRCA. 200.000 hl  
+ 230.000 hl c/o altri depositi

❖ **AREA**  
60,000 MQ

❖ **DIPENDENTI**  
41

❖ **STRUTTURE OPERATIVE**  
10,000 MQ

❖ **FATTURATO (2021)**  
€ 46 MILLIONI



## PRODUZIONE

- ❖ Alla base dell'intero processo produttivo c'è una semplice azione, la **spremitura**, e la seguente **concentrazione**, una tecnica di conservazione da sempre conosciuta.
- ❖ Il successo dell'azienda risiede nella **tecnologia** di questo processo, che consente di lasciare inalterate le **proprietà organolettiche** della materia prima.
- ❖ Parallelamente a questo l'azienda ha sviluppato nuovi processi per trarre tutto il buono della materia prima impiegata, valorizzando gli **scarti** e attivando nuove tecniche di separazione e estrazione di preziosi componenti dell'uva, i **polifenoli**, noti per il loro eccezionale **potere antiossidante**.



- ❖ **SUCCHI DI UVA NFC E CONCENTRATI**, usati nel settore food & beverage, compreso il baby food;
- ❖ **MOSTI E MOSTI CONCENTRATI** che possono essere impiegati nei processi di vinificazione per la produzione di vini, mosti cotti e idonei ABM, impiegati negli acetifici e nella produzione di "Aceti Balsamici di Modena";
- ❖ grazie alle più avanzate tecnologie di estrazione e separazione, l'azienda propone anche **ESTRATTI POLIFENOLICI** di uva bianca e di uva rossa, **ACIDI NATURALI DELL'UVA**, ed estratti di altri frutti.

# LABORATORIO INTERNO



Il **laboratorio interno**, con la stretta collaborazione di avanzate strutture esterne, assicura un costante e rigoroso controllo del ciclo produttivo avvalendosi, oltre che dell'esperienza di tecnici qualificati, delle più moderne soluzioni per garantire la tradizionale qualità e genuinità dei prodotti.

- ❖ Studi sulle caratteristiche e composizione delle materie prime impiegate e di altre con alto potenziale, reperibili nello stesso territorio, hanno consentito all'azienda di sviluppare prodotti, liquidi ed in polvere, destinati a nuovi settori (nutraceutica e cosmetica).
- ❖ La forte attenzione all'impatto ambientale si concretizza in azioni di ricerca volte all'ottimizzazione dei processi produttivi, con sperimentazione di soluzioni volte a minimizzare gli effetti sull'ambiente tramite il recupero dei sottoprodotti, la riduzione dei consumi e il perfezionamento del ciclo di vita.



# STANDARD QUALITATIVI



Negli anni l'azienda ha implementato attente procedure di gestione dei processi produttivi e sono stati recepiti importanti standard internazionali:

- ❖ UNI EN ISO 9001, certificazioni di gestione per la qualità
- ❖ FSSC22000, certificazioni di gestione per la sicurezza alimentare
- ❖ Certificazione di conformità biologica: NOP, Demeter, BioSuisse, Naturland
- ❖ Accredimento alla produzione di mosti idonei per Aceto Balsamico di Modena IGP
- ❖ Halal
- ❖ FDA
- ❖ Sedex



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



# FASI DEL PROGETTO SMILING

- 1. Isolamento dei polifenoli dal mosto proveniente da uve biologiche.**
- 2. Produzione dell'olio dai vinaccioli.**
- 3. Produzione di cosmetici antiaging e dispositivi medici per la cavità orale**
- 4. Produzione di Integratori Alimentari.**
- 5. Valorizzazione degli scarti della industria viticola utilizzati per l'alimentazione di animali in allevamento.**

# Produzione di succo d'uva e di vinacce



# ESTRAZIONE DEI POLIFENOLI CON BENTONITE



# FASI DEL PROGETTO SMILING

- 1. Isolamento dei polifenoli dal mosto proveniente da uve biologiche.**
- 2. Produzione dell'olio dai vinaccioli.**
- 3. Produzione di cosmetici antiaging e dispositivi medici per la cavità orale**
- 4. Produzione di Integratori Alimentari.**
- 5. Valorizzazione degli scarti della industria viticola utilizzati per l'alimentazione di animali in allevamento.**

# PRODUZIONE OLIO DI VINACCIOLI

**STEBICEF**

**BONO & DITTA**





UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



Università  
degli Studi  
di Palermo





**LEOCATA**  
MANGIMI



**AVISP**  
Società agricola a R.L.



**4 AZIENDE INTEGRATE IN UN UNICO GRUPPO**

**FILIERA AVICOLA COMPLETA:**

- ALLVAMENTO RIPRODUTTORI
- INCUBATOIO
- ALLEVAMENTI INGRASSO
- MACELLAZIONE ANIMALI
- RETE COMMERCIALIZZAZIONE

**FILIERA PRODUZIONE MANGIMI:**

- ACQUISTO MATERIE PRIME
- PRODUZIONE MANGIMI
- MANGIMI PER FILIERA AVICOLA
- MANGIMI E MAT. PRIME PER CLIENTELA ESTERNA
- RETE COMMERCIALIZZAZIONE

*L'azienda nasce nel 1971. Oggi conta più di 50 anni di storia che ha visto una continua evoluzione e crescita.*

**FILIERA AVICOLA:**

RIPRODUTTORI: **6.500.000** UOVA FECONDE ANNO  
INCUBATOIO: UOVA INCUBATE **12.500.000/ANNO**  
INCUBATOIO PULCINI SCHIUSI **10.500.000/ANNO**  
ALLEVAMENTO BROILERS: **10.500.000** Polli/Anno  
MACELLO: **25.000** TON Carne/Anno

**MANGIMIFICIO:**

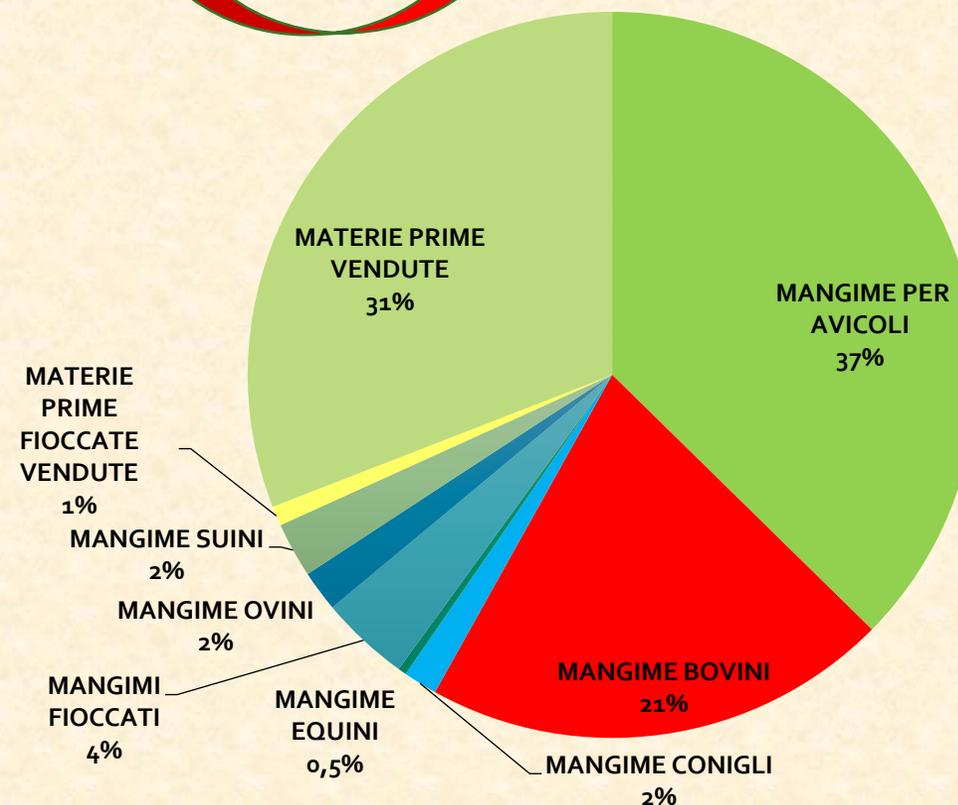
MATERIE PRIME GESTITE: **150.000** TON  
MATERIE PRIME VENDUTE: **46.000** TON  
MANGIMI PRODOTTI: **104.000** TON  
MANGIMI PER FILIERA AVICOLA: **55.000** TON  
MANGIMI PER CLIENTI ESTERNI: **49.000** TON

DIPENDENTI TOTALI: **350** (Tot 4 aziende)



<https://www.leocatamangimi.it>

<https://www.avimecc.com>





**OBIETTIVO DEL PROGETTO SMILING: VALORIZZAZIONE «INTOTO» DEI  
SOTTOPRODOTTI DI VINIFICAZIONE DI UVE AUTOCTONE ALLEVATE IN REGIME DI  
AGRICOLTURA BIOLOGICA**

**VARI STADI DI VALORIZZAZIONE CON OBIETTIVI MOLTO DIVERSI:**

- **1 Isolamento Polifenoli .**
- **2 Estrazione Olio dai vinaccioli .**
- **3 Produzione Cosmetici e prodotti ad uso Medico .**
- **4 Produzione di Integratori Alimentari.**
- **5 Valorizzazione degli scarti come fonte di alimento per gli animali da reddito.**



**COINVOLGIMENTO GRUPPO LEOCATA MANGIMI SPA IN COLLABORAZIONE CON UNIPA**



## VALORIZZAZIONE SCARTI VINIFICAZIONE

### DUPLICE OBIETTIVO

- 1) IDENTIFICARE LA CONVENIENZA ECONOMICA E PRODUTTIVA  
DI INSERIRE GLI SCARTI NEI MANGIMI DI ANIMALI DA REDDITO

**FOCUS:** VALUTARE IL POTENZIALE VALORE NUTRITIVO DEGLI STESSI  
VALUTARE L'IMPATTO SULLE PERFORMANCE DI ANIMALI DA REDDITO

### ATTIVITA' SVOLTA DA LEOCATA MANGIMI SPA

- 2) IDENTIFICARE IL POTENZIALE BENEFICIO SULLA SALUTE DEGLI ANIMALI  
DERIVATO DALL'USO DI TALI SOTTOPRODOTTI POTENZIALMENTE  
RICCHI DI MOLECOLE BIOATTIVE AD AZIONE IMMUNOSTIMOLANTE E ANTIOSSIDANTE

### ATTIVITA' SVOLTA DALLA COLLABORAZIONE TRA LEOCATA MANGIMI E UNIPA

## CONSIDERAZIONI SUL POTENZIALE VALORE NUTRITIVO E POSSIBILI CAMPI DI APPLICAZIONE

**SOTTOPRODOTTI FINALI DELLA LAVORAZIONE DELLE UVE E SUCCESSIVO RECUPERO DELLA PARTE LIPIDICA  
SUL SEME**



**FARINA DI VINACCIOLI  
D'UVA ESAUSTI**

**FORNITORE  
PARTNER  
BONO & DITTA**

**FARINA DI BUCCE  
D'UVA**





## TIPOLOGIE DI SOTTOPRODOTTI E CARATTERISTICHE NUTRITIVE

### FARINA DI BUCCE D'UVA (FBU)

PARAMETRO	METODO	Sul Tal Quale	Sul Secco	Unità di Misura
UMIDITA':	Met.Termobilancia su secco/macinato	7,69		% (g/100g)
SOSTANZA SECCA:	per calcolo	92,31		% (g/100g)
PROTEINE GREZZE:	AOAC 2001.11 ed.18° 2005 (N Kjeldahl x6.25)	11,67	12,64	% (g/100g)
FIBRA GREZZA:	Reg. CE 152/2009 con buste filtranti	26,15	28,33	% (g/100g)
CENERI GREZZE:	Reg. CE 152/2009	6,91	7,48	% (g/100g)
NDFom (al netto delle ceneri):	V. Soest mod. Ankom (con Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , a-amilasi e detrazione ceneri)	30,92	33,49	% (g/100g)
OLI E GRASSI GREZZI:	Reg. CE 152/2009 H.5.1 (Estr. Etereo semplice)	4,33	4,69	% (g/100g)

### FARINA DI VINACCIOLI D'UVA ESAUSTI (FVI)

PARAMETRO	METODO	Sul Tal Quale	Sul Secco	Unità di Misura
UMIDITA':	Met.Termobilancia su secco/macinato	4,45		% (g/100g)
SOSTANZA SECCA:	per calcolo	95,55		% (g/100g)
PROTEINE GREZZE:	AOAC 2001.11 ed.18° 2005 (N Kjeldahl x6.25)	14,03	14,69	% (g/100g)
FIBRA GREZZA:	Reg. CE 152/2009 con buste filtranti	47,86	50,09	% (g/100g)
CENERI GREZZE:	Reg. CE 152/2009	3,59	3,76	% (g/100g)
NDFom (al netto delle ceneri):	V. Soest mod. Ankom (con Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , a-amilasi e detrazione ceneri)	52,89	55,35	% (g/100g)
OLI E GRASSI GREZZI:	Reg. CE 152/2009 H.5.1 (Estr. Etereo semplice)	3,05	3,19	% (g/100g)



- SOTTOPRODOTTI AD ELEVATO CONTENUTO IN FIBRA ( ED ELEVATO LIVELLO DI LIGNIFICAZIONE: VINACCIOLI)
- BASSO VALORE ENERGETICO ALTO CONTENUTO IN FIBRA BASSO CONTENUTO IN LIPIDI
- BASSO CONTENUTO PROTEICO INCERTO VALORE DI DIGERIBILITA' DELLA PROTEINA
- INCERTO VALORE BIOLOGICO DELLA PROTEINA NECESSITA CARATTERIZZARE IL PROFILO AMINOACIDICO
- PRODOTTI FIBROSI CHE SI SPOSEREBBERO MEGLIO ALLA NUTRIZIONE DI POLIGASTRICI RISPETTO AI MONOGAS
- PRESENZA DI PECTINE ???
- BISOGNA CONSIDERARE LA FISIOLOGIA SPECIFICA DELL'APPARATO DIGERENTE DEL POLLO DA CARNE

**OBIETTIVO SUL BROILER**  
**INDIVIDUARE UNA INCLUSIONE IDEALE CHE VALORIZZI I PRODOTTI**  
**MA CHE NON COMPORTI**  
**UNA PERDITA**  
**DI PERFORMANCE DEGLI ANIMALI ALLEVATI**



**SU GRUPPI DI ANIMALI ALLEVATI NELLE MEDESIME CONDIZIONI ABBIAMO MANIPOLATO LA FORMULAZIONE DEI MANGIMI IN MODO DA METTERE A CONFRONTO L'UTILIZZO DEI SOTTOPRODOTTI A DIVERSE % E IN CONFRONTO CON I MANGIMI STANDARD A ZERO CONTENUTO DI SOTTOPRODOTTI DA UVA**

**FASE 1 FBU**

PROVA  
MANGIMI  
3%

PROVA  
MANGIMI  
6%

TESTIMONE  
MANGIMI  
0%

**FASE 2 FVI**

PROVA  
MANGIMI  
3%

PROVA  
MANGIMI  
6%

TESTIMONE  
MANGIMI  
0%

**FASE 3 FBI + FBU**

PROVA  
MANGIMI  
FBI 3%  
+  
FBU 3%

TESTIMONE  
MANGIMI  
FVI 0%  
+  
FBU 0%



- **ANIMALI:** PULCINI ROSS 308 PROVENIENTI DA INCUBATOIO DI PROPRIETA' DEL GRUPPO LEOCATA
- **ALLEVAMENTO:** ACCASAMENTO A SESSI SEPARATI PRESSO ALLEVAMENTI SPECIALIZZATI DI PROPRIETA' DEL GRUPPO LEOCATA
- **MACELLAZIONE:** VARIE ETA' ESEGUITE SU IMPIANTO AVIMECC SPA
- **ALIMENTAZIONE:** MANGIMI PRODOTTI PRESSO STABILIMENTO LEOCATA MANGIMI SPA
- MANGIMI FORMULATI IN ACCORDO ALLE SPECIFICHE DELLA CASA GENETICA
- MANGIMI SUDDIVISI PER PERIODO DI ACCRESCIMENTO 4 FASI X 4 MANGIMI
- FORMULAZIONE MANGIMI Singlemix® by FORMAT SOLUTION
- DIETE TRA I TRATTAMENTI ISOPROTEICHE ED ISOENERGETICHE ALL'INTERNO DEL PERIODO ALIMENTARE ( Prestarter; Starter; Grower; Finisher)



	TESTIMONE VINACCIOLI 0%				PROVA VINACCIOLI 3%				PROVA VINACCIOLI 6%			
	PS	ST	GR	FIN	PS	ST	GR	FIN	PS	ST	GR	FIN
	0-10 GG	11-24 GG	25-39 GG	40-FINE	0-10 GG	11-24 GG	25-39 GG	40-FINE	0-10 GG	11-24 GG	25-39 GG	40-FINE
	TES 0%	TES 0%	TES 0%	TES 0%	PROV 3%	PROV 3%	PROV 3%	PROV 3%	PROV 6%	PROV 6%	PROV 6%	PROV 6%
<b>INGREDIENTI</b>												
MAIS	46.8895	49.2145	54.162	53.027	44.5295	50.4095	55.07	54.47	44.317	50.7995	55.765	54.6
<b>SEMI UVA Esausti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<i>TUTTO IL RESTO DEGLI INGREDIENTI</i>	<i>53.1105</i>	<i>50.7855</i>	<i>45.838</i>	<i>46.973</i>	<i>52.4705</i>	<i>46.5905</i>	<i>41.93</i>	<i>42.53</i>	<i>49.683</i>	<i>43.2005</i>	<i>38.235</i>	<i>39.4</i>
<b>NUTRIENTS</b>												
VOLUME	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
DRY MATT	89.4	89.2	89.2	89.1	89.6	89.4	89.4	89.5	89.8	89.5	89.5	89.7
AMEN	2991	3080	3180	3204	2991	3080	3179	3210	2990	3079	3179	3210
CF	2.9	2.9	2.8	2.9	4.2	4.1	3.9	4.1	4.8	4.7	4.6	4.8
CP	23.0	21.1	19.1	18.3	23.2	21.1	19.1	18.3	23.3	21.1	19.2	18.4
EE	6.2	6.7	8.2	8.8	6.9	6.8	8.2	9.2	7.2	7.0	8.4	9.4
ASH	6.5	5.7	5.2	4.7	6.4	5.7	5.1	4.7	6.3	5.6	5.1	4.7
STARCH	31.3	34.1	36.5	37.2	29.6	33.4	36.1	36.3	29.0	33.0	35.6	35.6
SUGAR	4.6	4.2	3.9	3.6	4.5	4.1	3.7	3.6	4.4	4.1	3.7	3.6
LYSYNE	1.4	1.3	1.1	1.1	1.4	1.3	1.1	1.1	1.4	1.3	1.1	1.1
#D LYS	1.3	1.2	1.0	1.0	1.3	1.2	1.0	1.0	1.3	1.2	1.0	1.0
MET+CYS	1.0	1.0	0.9	0.8	1.1	1.0	0.9	0.8	1.1	1.0	0.9	0.8
#D MET+CYS	1.0	0.9	0.8	0.7	1.0	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	0.8	0.8
CA TOT	1.0	0.9	0.8	0.7	1.0	0.9	0.8	0.7	1.0	0.9	0.8	0.7
AVP TOT	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4
VIT A	12000	10000	10000	10000	12000	10000	10000	10000	12000	10000	10000	10000
VIT D3	2550	2125	2125	2125	2550	2125	2125	2125	2550	2125	2125	2125
VIT E	84	70	70	70	84	70	70	70	84	70	70	70



**MONITORAGGIO PERFORMANCE ZOOTECHNICHE by LEOCATA MANGIMI SPA**

**MONITORAGGIO CRESCITA E PERFORMANCE ZOOTECHNICHE:**

Accasamento di capannoni di circa 34000 Capi

**TOT CAPI ACCASATI 273550**

Rilievo peso corporeo a giorni: ZERO; 7, 14, 21, 28, 35, 42, Macellazione

**TOT 2944 PESATE**

Rilievo Ingestione mangime e calcolo conversione alimento FCR

**TOT 115.8 TON MANGIME**

**MONITORAGGIO COMPOSIZIONE MANGIME by LEOCATA + POLILAB**

Per tutti i gruppi e per tutti i periodi campionato un lotto di mangime

**TOT 32 CAMPIONI**



## **RILIEVI DATI E CAMPIONAMENTI 2.**

### **MONITORAGGIO PARAMETRI EMATOCHIMICI E COMPOSIZIONE MUSCOLO**



**CAMPIONI EMATICI** A GIORNI 7, 14, 21, 28, 35, 42  
SU 46 CAPI SCELTI A RANDOM PER OGNI TRATTAMENTO

**TOT: 2208 CAMPIONI**

**ANALISI CAMPIONI: UNI-PA + POLILAB**

**CAMPIONI MUSCOLO** A GIORNI 7, 14, 21, 28, 35, 42 + MACELLAZIONE  
SU 46 CAPI SCELTI A RANDOM PER OGNI TRATTAMENTO

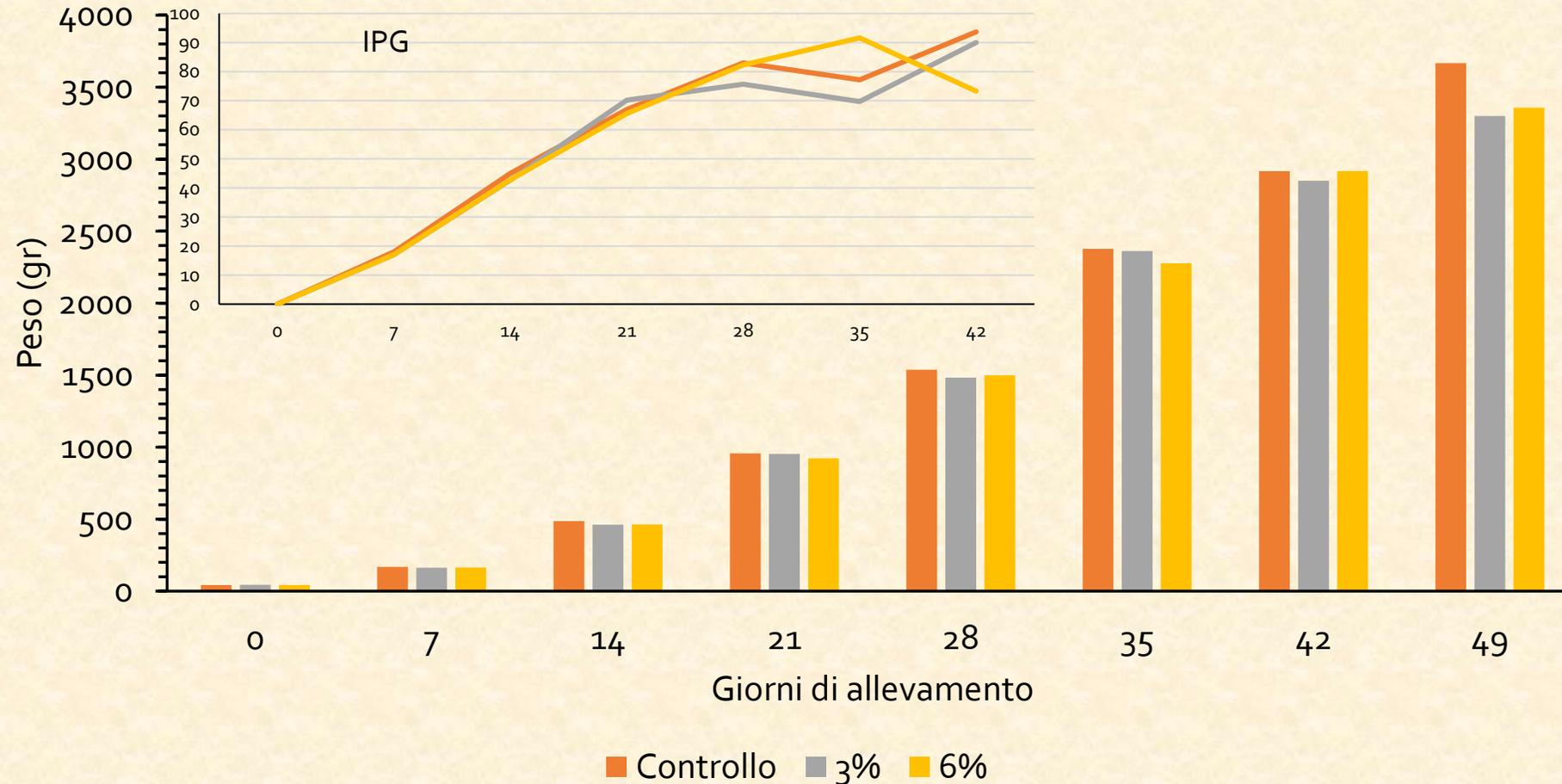
**TOT 2576 CAMPIONI**

**ANALISI CAMPIONI: UNIPA + POLILAB**





Aumento del peso medio dei polli allevati con mangime integrato con FBU

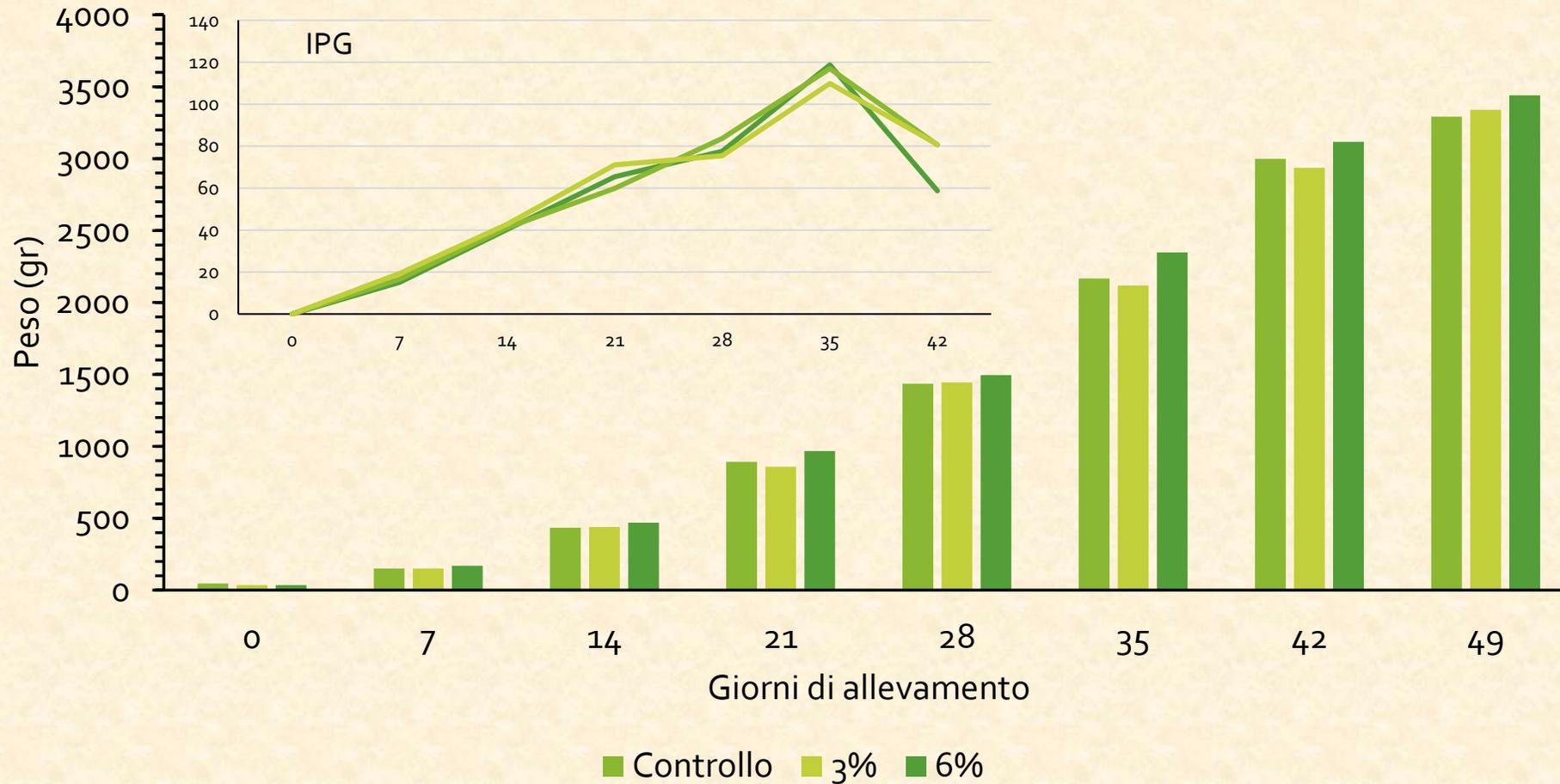


Nota: pesi rilevati rispecchiando il rapporto Maschi/Femmine presenti nel capannone



**PRIMI RISULTATI ZOOTECNICI FASE 2**

Aumento del peso medio dei polli allevati con mangime integrato con FVI

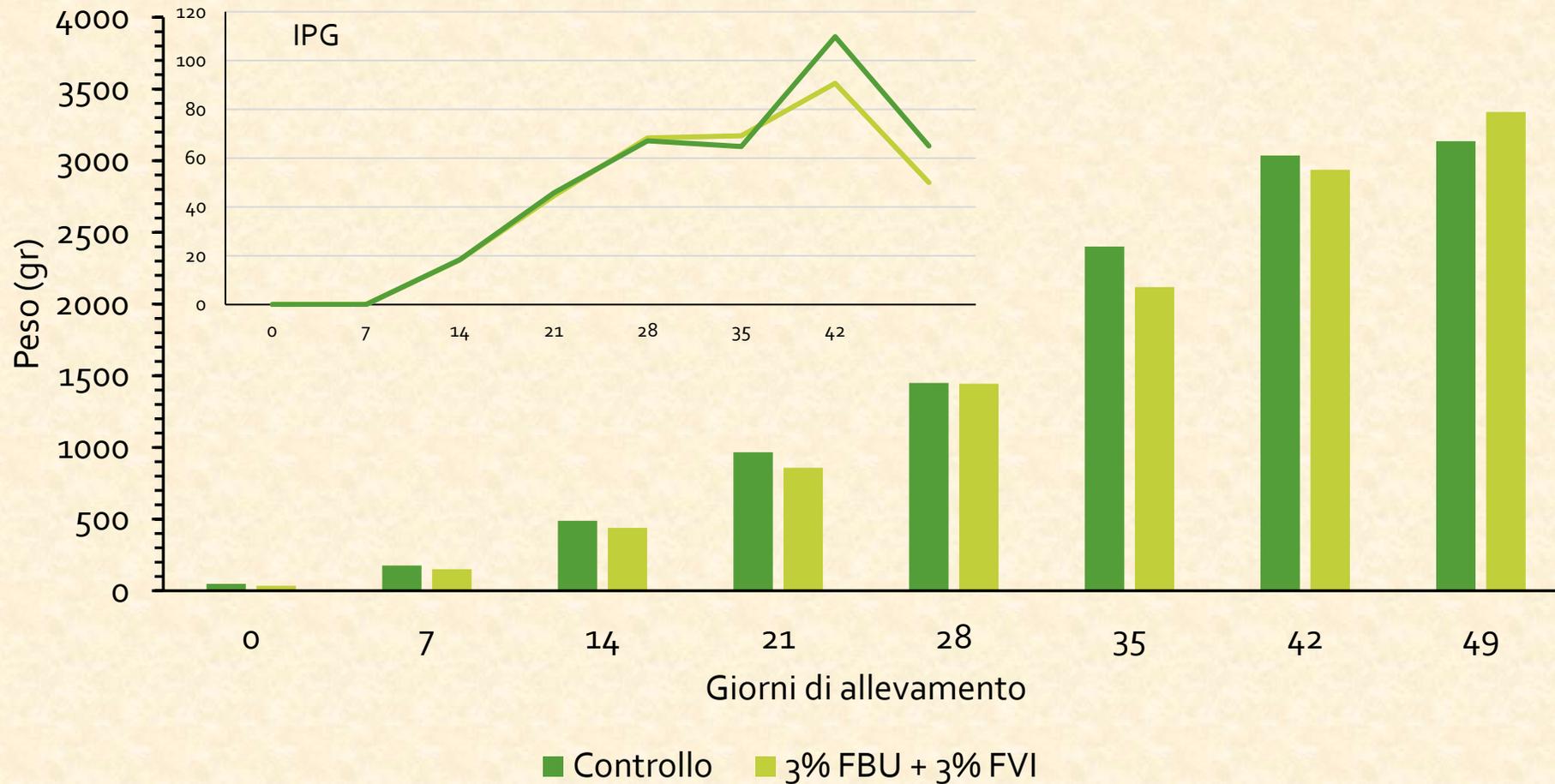


Nota: pesi rilevati rispecchiando il rapporto Maschi/Femmine presenti nel capannone



## PRIMI RISULTATI ZOOTECNICI **FASE 3**

Aumento del peso medio dei polli allevati con mangime integrato con FVI + FBU



Nota: pesi rilevati rispecchiando il rapporto Maschi/Femmine presenti nel capannone



- CI SONO STATE DELLE DIFFERENZE CHE VANNO TUTTAVIA VALIDATE DA ANALISI STATISTICA
- INTERESSANTE IL COMPORTAMENTO DELLE DIETE INTEGRATE CON VINACCIOLI
- LE PERFORMANCE ZOOTECHNICHE NEL GLOBALE NON HANNO MOSTRATO DIFFERENZE ECLATANTI
- E' QUINDI VALUTABILE L'UTILIZZO DI TALI SOTTOPRODOTTI NELLA DIETA DEI BROILERS A PATTO CHE:
  1. VENGA FATTA UNA CARATTERIZZAZIONE APPROFONDATA DEI NUTRIENTS **PRECISION FEEDING**
  2. VENGA VALUTATA LA PRESENZA ASSENZA DI FATTORI DI «DISTURBO» AL PROCESSO DIGESTIVO DEL BROILER ( es Presenza Pectine Farina di Bucces d'Uva)
  3. VENGA VALUTATA LA REALE CONVENIENZA ECONOMICA: COSTO DELLA MATERIA PRIMA E IMPATTO SUL **COSTO FINALE DEL MANGIME**
  4. VENGA VALUTATO E PONDERATO COME **VALORE AGGIUNTO** IL POTENZIALE IMPATTO POSITIVO DELLE MOLECOLE BIOATTIVE PRESENTI NEI SOTTOPRODOTTI DI VINIFICAZIONE



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



Università  
degli Studi  
di Palermo





# Gesan





# Gesam IN THE WORLD

## PRESENCE IN MORE THAN 50 COUNTRIES

20 EUROPE

Albania, Austria, Bosnia, Bulgaria, Denmark, France, Greece, Hungary, Italy, Kosovo, Macedonia, Moldova, Poland, Romania, Russia, Serbia, Switzerland, Turkey, Ukraine

13 MIDDLE EAST

United Arab Emirates, Jordan, Iran, Iraq, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Lebanon, Oman, Palestine, Qatar, Saudi Arabia, Syria, Yemen

14 AFRICA

Algeria, Cameroon, Côte d'Ivoire, Egypt, Kenya, Libya, Mauritius, Morocco, Nigeria, Rwanda, Senegal, South Sudan, Sudan, Tunisia

9 ASIA

India, Indonesia, Myanmar, Nepal, Pakistan, Philippines, Sri Lanka, Thailand, Vietnam

1 AMERICA

Panama





- Questo progetto è per noi una sfida , una crescita delle nostre conoscenze tecniche e tecnologiche in un settore parallelo ma diverso dal nostro. In un'ottica di crescita aziendale potrebbe essere, questo un primo step verso la diversificazione del nostro ventaglio di prodotti
- Inoltre siamo orgogliosi di poter dare valore e un degno utilizzo ad un sottoprodotto che è un elemento essenziale della nostra terra e della nostra economia.



Nulla si crea, nulla si distrugge, tutto si trasforma (Lavoisier)



La Gesam Production, nell'ambito del progetto Smiling, ha il ruolo di produrre e registrare nel Portale di Notifica dei Prodotti Cosmetici CPNP quattro diverse ma correlate categorie di prodotti realizzati utilizzando i polifenoli estratti dai vinaccioli





  
**PROGETTO SMILING**  
  
*Crema viso giorno  
Anti-age Nutriente*  
*Con olio di vinaccioli, antiossidanti dell'uva,  
sodio ialuronato, melatonina*  
15 ml e



Primo step: produzione di una crema viso giorno anti-age ed un siero contorno occhi, ricchi di polifenoli estratti dagli oli di vinaccioli, sostanze che hanno proprietà antiossidante per cui contrastano l'azione dell'invecchiamento cutaneo, prevengono la formazione delle macchie scure, idrata e rimpolpa la pelle in profondità

The image shows the front of a white product box for 'PROGETTO SMILING' eye serum. At the top, there are logos for the European Union, the Italian government, Sicily, and FESR (Sicilia 2014-2020). Below these is the 'PROGETTO SMILING' logo, which includes a green smile icon and a cluster of grapes. Further down are logos for 'LEOCATA' and 'SmilLab'. The text on the box reads: 'Siero contorno occhi', 'Anti-age Idratante', 'Con antiossidanti dell'uva sodio ialuronato melatonina', and '30 ml e' at the bottom.

PROGETTO SMILING

Siero contorno occhi

*Anti-age Idratante*

*Con antiossidanti dell'uva sodio ialuronato melatonina*

30 ml e



Si utilizza l'olio di vinaccioli per la preparazione di un gel buccale che crea un film di rivestimento della mucosa buccale, le proprietà antiinfiammatorie contenute nei polifenoli accelerano la riparazione tissutale e coadiuva la rigenerazione tissutale. Quindi, questo spray può essere utilizzato sia per garantire una fisiologica integrità della mucosa buccale che come supporto in caso di afte, irritazione della mucosa buccale e/o sanguinamento delle gengive.



EUROPEAN UNION  
REPUBBLICA ITALIANA  
REGIONE SICILIA  
FESR SICILIA 2014-2020

PROGETTO  
**SMILING**

LEOCATA  
Nimilab

*Spray buccale*

*Per l'igiene e il benessere della cavità orale*

*Con antiossidanti dell'uva,  
vitamina C  
melatonina  
urea*

50 ml e





Contenuti medi	Per dose giornaliera (2 cps al giorno)
Acidi grassi saturi di cui:	49 mg
Acido palmitico	32 mg
Acido stearico	16 mg
Acidi grassi monoinsaturi di cui	84 mg
Acido oleico	80 mg
Acidi grassi polinsaturi di cui:	265 mg
Acido linoleico	263 mg
Poli fenoli totali di cui:	99,6 mg
Catechine e <u>proantocianidine</u>	49 mg
Resveratrolo	3,7 mg

Made in Italy



6 mesi

Numero di lotto





**Integratore alimentare**

**Con olio di vinaccioli  
e Antiossidanti  
dell'uva**

30 capsule  
Quantità netta 20 g



A completamento della gamma di produzione c'è un integratore alimentare attraverso il quale si va a valorizzare un altro importante componente dell'olio di vinaccioli che è l'acido linoleico, acido grasso essenziale polinsaturo del tipo omega 6 che fra le sue tante proprietà annovera la capacità di ridurre il colesterolo totale e quello LDL, è in grado di inibire l'aggregazione piastrinica, quindi è un fattore di protezione in patologie come l'aterosclerosi ed ictus. Inoltre, alcuni studi dimostrano effetti anti-diabetogeni perché sembra avere la capacità di proteggere le cellule beta del pancreas.



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



Università  
degli Studi  
di Palermo





# analisi cliniche

# polilab

- ✓ Rigorosa applicazione di un'ampia gamma di metodologie di indagine
- ✓ Investimento in tecnologie innovative

Cromatografia Liquida ad alta prestazione



## Livello Scientifico e Professionale di alto grado



Microscopia Clinica ad uso diagnostico

Consapevolezza nell'approccio analitico e nella definizione di problematiche inerenti l'interpretazione di dati  
(con particolare riferimento al settore chimico-clinico)



- Dispone di una **rete integrata di servizi strumentali e apparecchiature di ultima generazione** per diagnostica di laboratorio
- Garantisce un'**alta qualità** riuscendo a soddisfare le richieste dell'utenza che vi afferisce.

## Strumentazioni avanzate

- Spettrometro di massa (**LC-MS**)
- Cromatografia liquida ad alta prestazione (**HPLC**)
- Sequenziatore automatico di DNA
- Nex Generation Sequencing (**NGS**)

consentono l'espletamento di una vasta varietà di esami mirati alla prevenzione e alla diagnosi di svariate patologie



Next Generation Sequencing



Analisi Genetiche e Biologia Molecolare



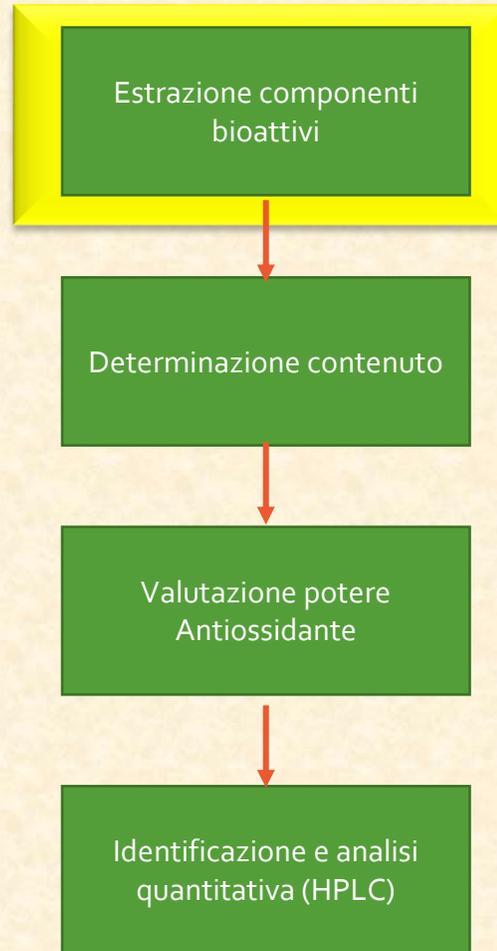
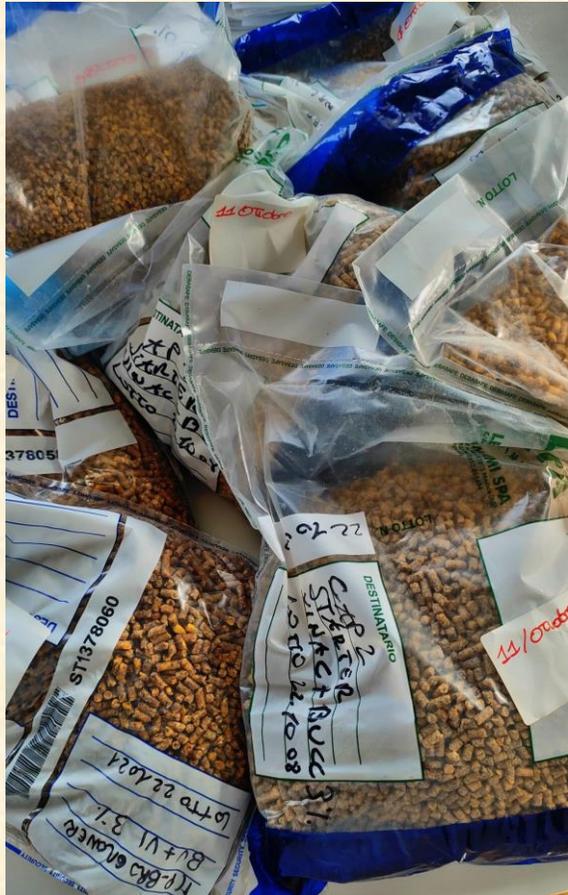
Diagnostica Clinica in Spettrometria di Massa

**Collaborazioni e Convenzioni  
con Università e Centri di Ricerca**



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche

Dott.ssa R. Bonfanti



**Tabella 1.** Campioni forniti e analizzati

Nome	Lotto	codice di lavoro
farina bucce	s0601	FB
farina vinaccioli	s0701	FV
Prestarter Bucce Uva 0%	220324	C2-T
Prestarter Bucce Uva 3%	220324	C1-B3
Prestarter Bucce Uva 3% bis	220324	C1
Prestarter Bucce Uva 6%	220324	C3
Starter Bucce Uva 0%	220405	C2-0
Starter Bucce Uva 3%	220409	C1-3
Starter Bucce Uva 6%	220405	C3-6
Starter Bucce Uva 6% bis	220412	C3-B6
Finisher Bucce Uva 0%	220512	F-B0
Finisher Bucce Uva 3%	220512	F-B3
Finisher Bucce Uva 6%	220509	F-B6

**LEOCATA**  
SARDEGNA



**BONO & DITTA**

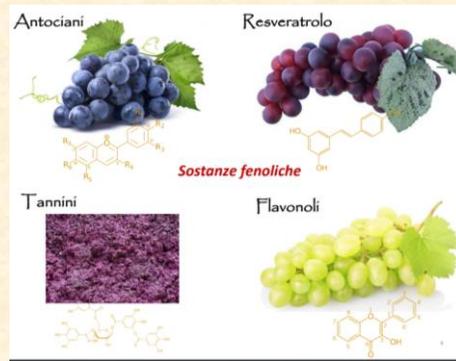
Sono state esaminate 4 formulazioni del ciclo di accrescimento. La validazione è stata effettuata su campioni nelle seguenti tempistiche:

- Pre-starter 0-10 gg
- Starter 11-24 gg
- Power 25-37 gg
- Finisher 38-48 gg

**Tabella 2.** Rese di estrazione dei campioni di farine e mangimi

Campioni	codici	resa di estrazione (%)
farina bucce	FB	12.0 ± 0.9
farina vinaccioli	FV	10.4 ± 0.6
Prestarter Bucce Uva 0%	C2-T	7.7 ± 0.4
Prestarter Bucce Uva 3%	C1-B3	9.1 ± 0.3
Prestarter Bucce Uva 3% bis	C1	9.0 ± 0.4
Prestarter Bucce Uva 6%	C3	7.8 ± 0.6
Starter Bucce Uva 0%	C2-0	8.4 ± 0.7
Starter Bucce Uva 3%	C1-3	9.0 ± 0.5
Starter Bucce Uva 6%	C3-6	11.3 ± 0.9
Starter Bucce Uva 6% bis	C3-B6	9.9 ± 0.8
Finisher Bucce Uva 0%	F-B0	8.6 ± 0.7
Finisher Bucce Uva 3%	F-B3	6.4 ± 0.5
Finisher Bucce Uva 6%	F-B6	9.7 ± 0.3

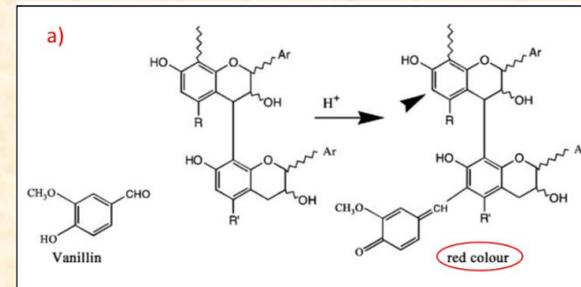
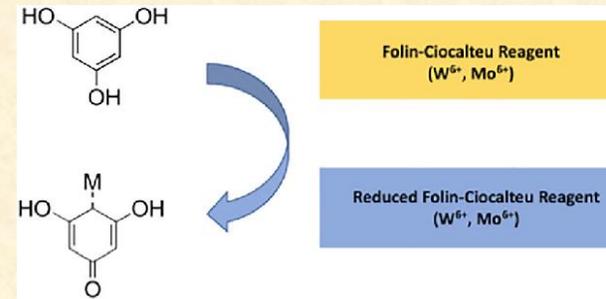
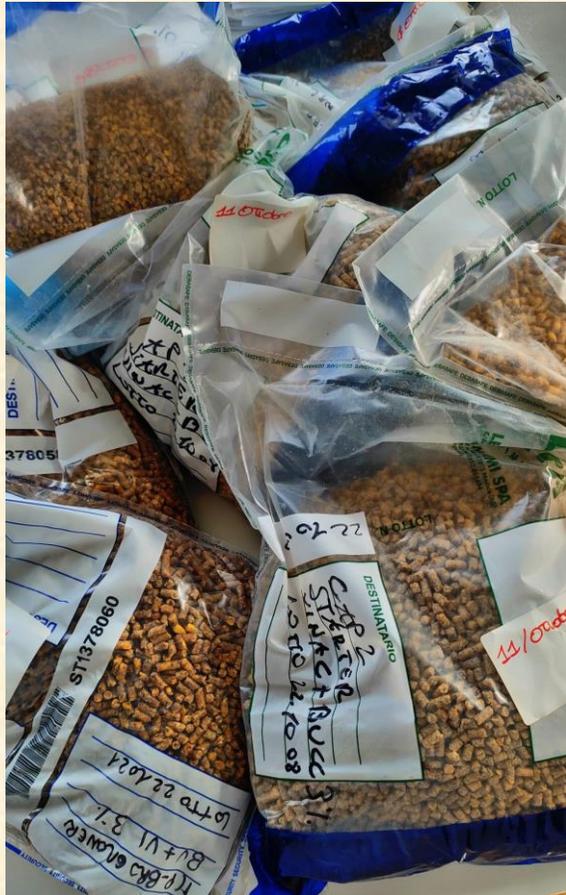
**Individuazione  
profilo di  
metaboliti**



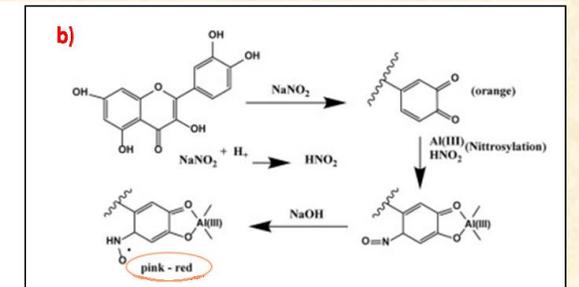
reazione di folin-ciocalteu (ox)

## Polifenoli

Composti naturali con interessanti proprietà biologiche che conferiscono un alto valore aggiunto agli scarti agroindustriali.



## Tannini



## Flavonoidi

Analisi spettrofotometriche

Valutare l'attività antiossidante di frutti freschi, vegetali, dei loro prodotti, quali in questo caso i mangimi.



Le reazioni chimiche alla base dei diversi saggi producono radicali liberi capaci, direttamente o indirettamente, di variazioni colorimetriche quantificabili con metodi strumentali.

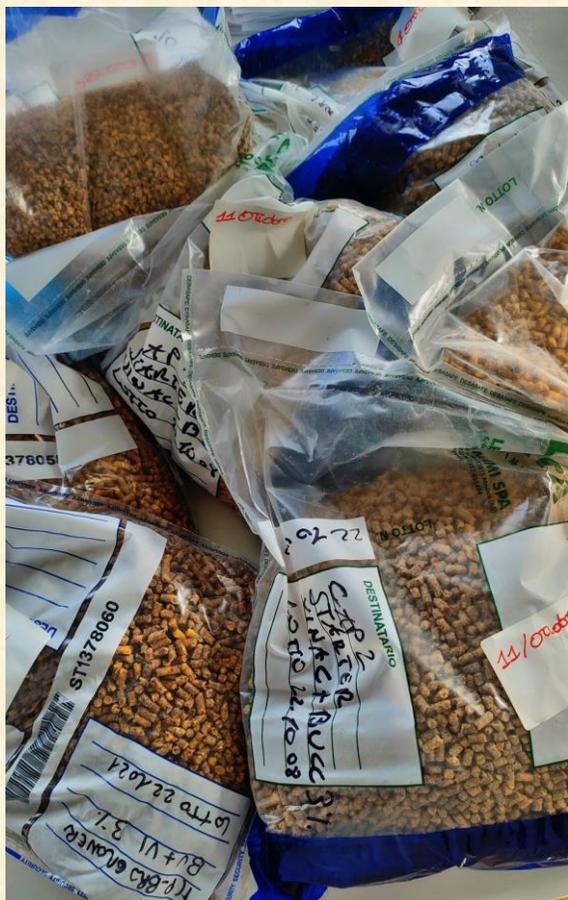


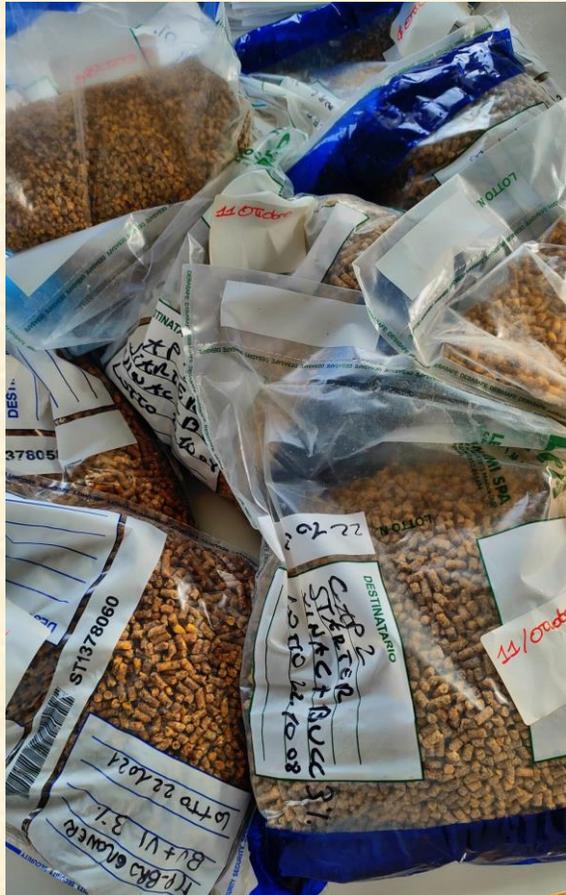
Tabella 3. Contenuto di polifenoli totali (TPC), di flavonoidi (FC) e di tannini (TC) e potere antiossidante (DPPH, TEAC, FRAP, ORAC) dei campioni esaminati

Campioni	codici	TPC (mg GAE <sup>1</sup> /g ± DS)	FC (mg CE <sup>2</sup> /g ± DS)	TC (mg CE <sup>2</sup> /g ± DS)	DPPH (TE <sup>3</sup> /g ± DS)	TEAC (TE <sup>3</sup> /g ± DS)	FRAP (TE <sup>3</sup> /g ± DS)	ORAC (TE <sup>3</sup> /g ± DS)
farina bucce	FB	125.5 ± 2.3 <sup>a</sup>	57.2 ± 3.7 <sup>a</sup>	230.0 ± 10.5 <sup>a</sup>	114.9 ± 0.6 <sup>a</sup>	41.9 ± 1.8 <sup>a</sup>	20.9 ± 1.6 <sup>a</sup>	238.7 ± 7.8 <sup>a</sup>
farina vinaccioli	FV	89.8 ± 2.6 <sup>b</sup>	64.4 ± 3.7 <sup>a</sup>	110.1 ± 21.4 <sup>b</sup>	88.7 ± 0.4 <sup>b</sup>	40.8 ± 2.5 <sup>a</sup>	18.7 ± 0.4 <sup>a</sup>	212.6 ± 12.9 <sup>a</sup>
Prestarter Bucce Uva 0%	C2-T	21.3 ± 0.9 <sup>e</sup>	19.7 ± 0.3 <sup>d</sup>	21.5 ± 0.6 <sup>e</sup>	7.2 ± 0.1 <sup>e</sup>	4.8 ± 0.2 <sup>b</sup>	2.8 ± 0.7 <sup>b</sup>	37.9 ± 4.5 <sup>b</sup>
Prestarter Bucce Uva 3%	C1-B3	27.2 ± 3.8 <sup>f,g</sup>	26.6 ± 2.3 <sup>c,d</sup>	27.4 ± 5.5 <sup>f,g</sup>	7.9 ± 0.1 <sup>f,g</sup>	5.9 ± 0.1 <sup>b</sup>	3.1 ± 0.3 <sup>b</sup>	39.8 ± 3.5 <sup>b</sup>
Prestarter Bucce Uva 3% bis	C1	27.7 ± 3.8 <sup>f,g</sup>	25.9 ± 2.6 <sup>c,d</sup>	28.9 ± 3.5 <sup>f,g</sup>	8.2 ± 0.9 <sup>e,f</sup>	6.3 ± 0.3 <sup>b</sup>	2.8 ± 0.5 <sup>b</sup>	42.1 ± 5.8 <sup>b</sup>
Prestarter Bucce Uva 6%	C3	36.7 ± 0.9 <sup>e</sup>	28.7 ± 0.6 <sup>b,c,d</sup>	35.4 ± 9.6 <sup>e,f,g</sup>	10.4 ± 0.5 <sup>d,e</sup>	6.1 ± 0.1 <sup>b</sup>	3.0 ± 0.2 <sup>b</sup>	49.1 ± 5.3 <sup>b</sup>
Starter Bucce Uva 0%	C2-0	25.4 ± 1.0 <sup>f,g</sup>	26.9 ± 2.2 <sup>c,d</sup>	22.1 ± 0.8 <sup>g</sup>	8.1 ± 0.6 <sup>f,g</sup>	5.9 ± 0.4 <sup>b</sup>	2.4 ± 0.3 <sup>b</sup>	40.4 ± 4.0 <sup>b</sup>
Starter Bucce Uva 3%	C1-3	37.3 ± 1.4 <sup>e</sup>	34.5 ± 1.7 <sup>b,c</sup>	47.4 ± 3.2 <sup>d,e,f,g</sup>	9.4 ± 0.4 <sup>e,f</sup>	6.3 ± 0.5 <sup>b</sup>	2.3 ± 0.1 <sup>b</sup>	49.6 ± 3.5 <sup>b</sup>
Starter Bucce Uva 6%	C3-6	44.4 ± 1.9 <sup>d</sup>	37.5 ± 4.6 <sup>b,c</sup>	57.4 ± 8.8 <sup>d,e,f,g</sup>	11.1 ± 0.3 <sup>d,e</sup>	6.6 ± 0.5 <sup>b</sup>	3.2 ± 0.8 <sup>b</sup>	47.8 ± 1.1 <sup>b</sup>
Starter Bucce Uva 6% bis	C3-B6	44.3 ± 2.1 <sup>d</sup>	38.5 ± 7.4 <sup>b,c</sup>	59.9 ± 4.3 <sup>d,e</sup>	11.7 ± 0.6 <sup>d</sup>	6.9 ± 0.2 <sup>b</sup>	3.8 ± 0.9 <sup>b</sup>	52.7 ± 7.5 <sup>b</sup>
Finisher Bucce Uva 0%	F-B0	31.0 ± 2.3 <sup>e,f</sup>	28.2 ± 1.7 <sup>b,c,d</sup>	47.8 ± 14.2 <sup>d,e,f,g</sup>	9.9 ± 0.1 <sup>e</sup>	5.7 ± 0.8 <sup>b</sup>	2.3 ± 0.9 <sup>b</sup>	40.8 ± 6.0 <sup>b</sup>
Finisher Bucce Uva 3%	F-B3	36.7 ± 1.2 <sup>e</sup>	30.2 ± 1.3 <sup>b,c,d</sup>	69.4 ± 9.2 <sup>c,d</sup>	10.2 ± 0.3 <sup>e</sup>	6.8 ± 0.2 <sup>b</sup>	2.9 ± 0.5 <sup>b</sup>	49.6 ± 5.1 <sup>b</sup>
Finisher Bucce Uva 6%	F-B6	47.6 ± 3.1 <sup>d</sup>	34.8 ± 5.8 <sup>b,c</sup>	99.6 ± 6.8 <sup>b,c</sup>	14.4 ± 0.8 <sup>c</sup>	7.2 ± 0.9 <sup>b</sup>	3.4 ± 0.2 <sup>b</sup>	68.2 ± 1.8 <sup>b</sup>

Tutti i dati riportati sono media di più esperimenti (3<n<5 ±DS). I valori con la stessa lettera all'interno della stessa colonna non sono significativamente differenti per P < 0.05 (Tuckey test). <sup>1</sup>GAE: equivalenti di acido gallico; <sup>2</sup>CE: equivalenti di catechina; <sup>3</sup>TE: equivalenti di trolox

L'aggiunta di un antiossidante nel sistema inibisce la formazione di radicali con conseguente diminuzione del segnale in modo proporzionale alla concentrazione dell'antiossidante utilizzato.

La **caratterizzazione del profilo dei polifenoli** presenti nelle farine di bucce e vinaccioli e nei mangimi è stata realizzata mediante analisi HPLC-UV degli estratti.

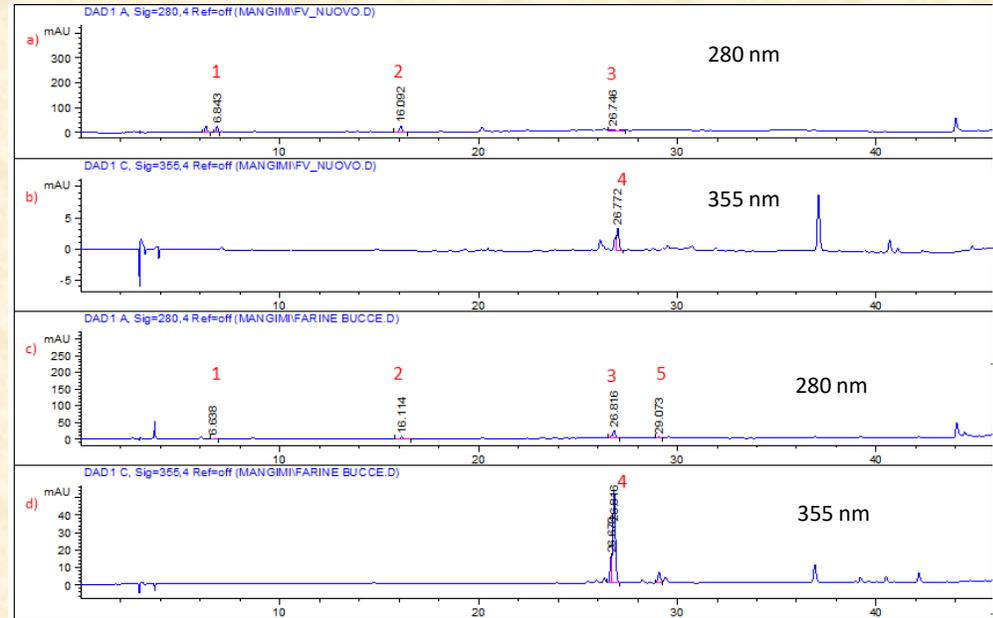


Estrazione componenti bioattivi

Determinazione contenuto

Valutazione potere Antiossidante

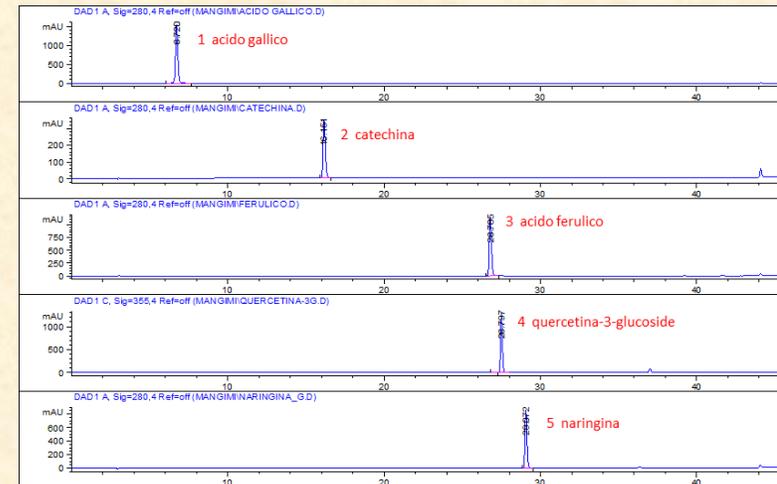
Identificazione e analisi quantitativa (HPLC)



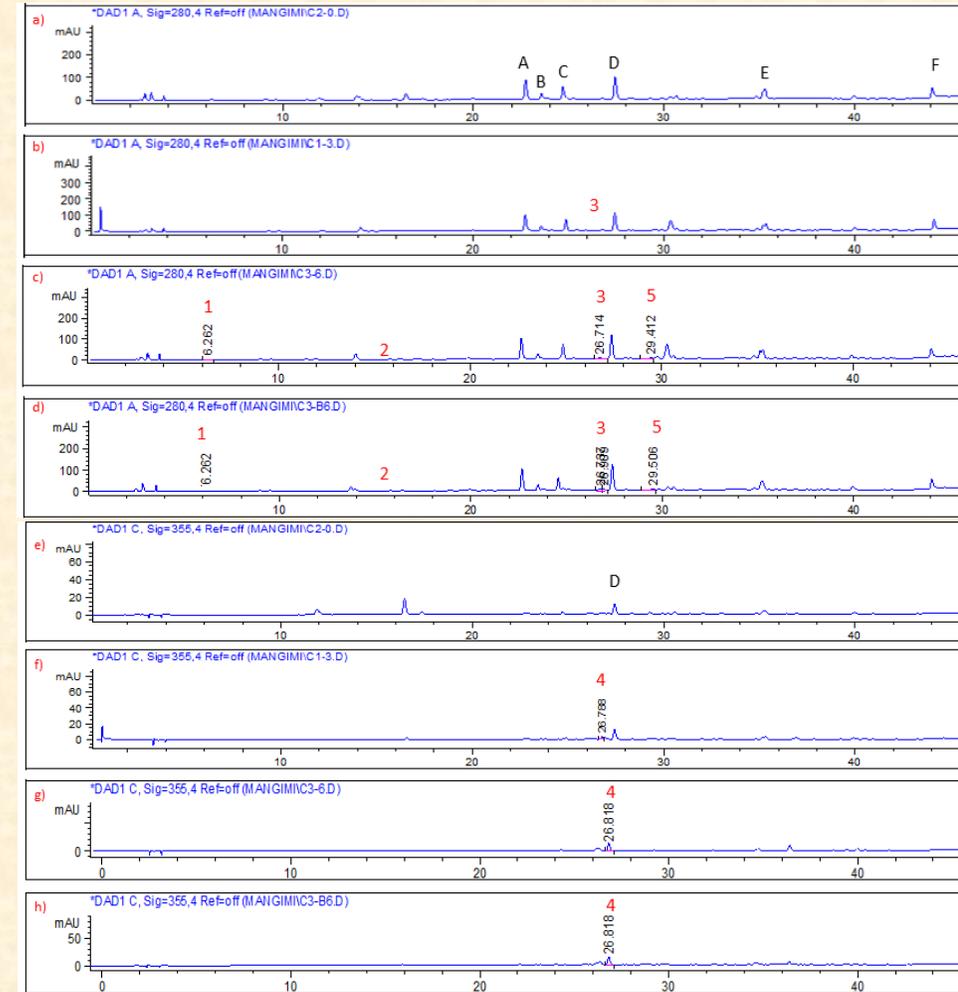
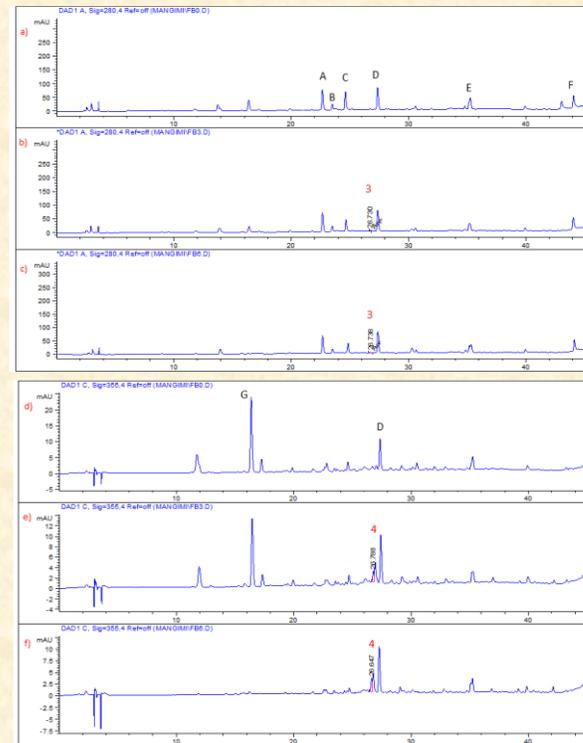
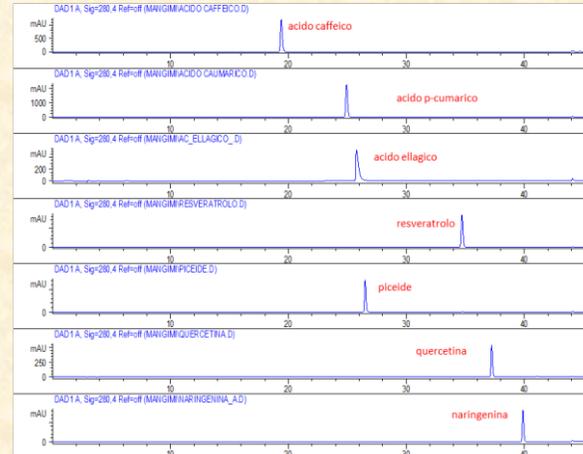
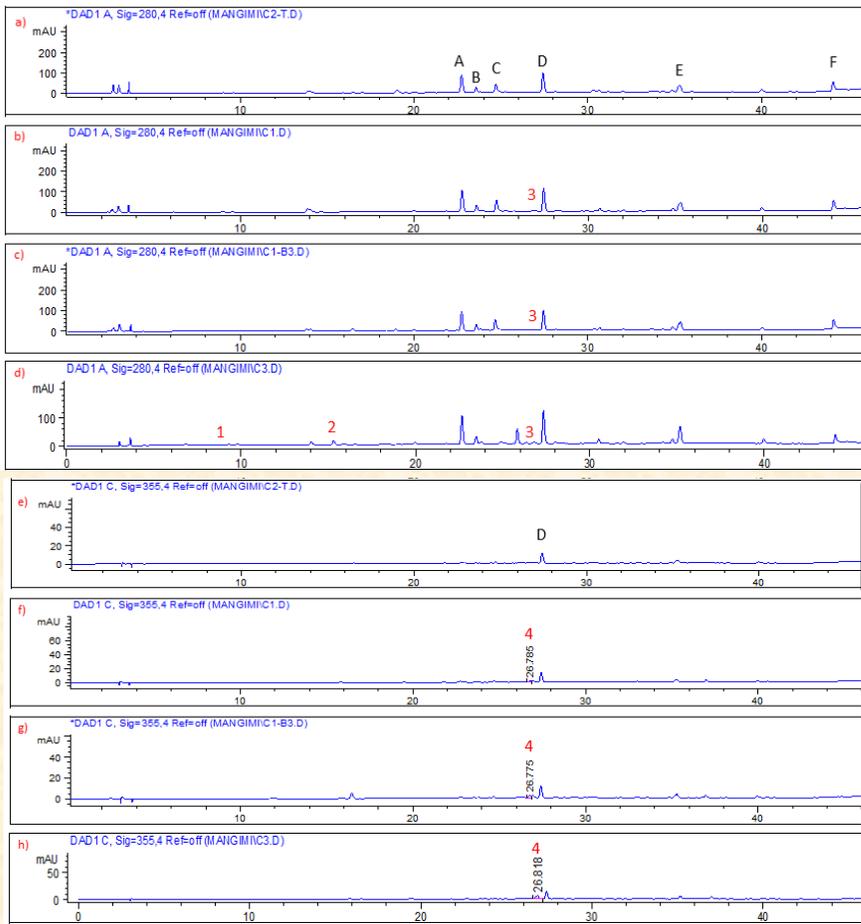
Estratto della farina di vinaccioli

Estratto della farina di bucce

1: acido gallico, 2: catechina, 3: acido ferulico, 4: quercetina 3-glucoside, 5: naringina.



Estratto di mangimi



**L'aggiunta di piccole percentuali di farina di bucce contribuisce ad un aumento dell'attività antiossidante.**

Dall'analisi HPLC-UV dei mangimi è stato possibile identificare e quantificare alcuni dei componenti polifenolici provenienti dalle farine di bucce che contribuiscono all'attività antiossidante.



## Analisi Chimico Cliniche su prelievi di polli

n.322 polli per ogni capannone.  
Il prelievo di sangue di era eseguito  
nella massima quantità possibile  
estraibile



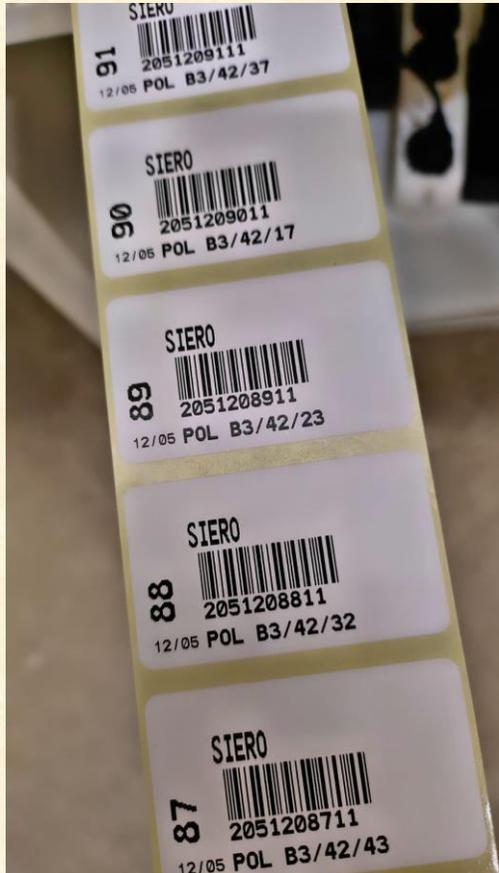
Il prelievo è stato effettuato con siringhe sterili dal personale Leocata e conservato in provette sterili con anticoagulante, garantendo la catena di freddo per tutto il ciclo dal prelievo al recapito

I campioni arrivati in laboratorio venivano

- registrati
- etichettati
- centrifugati.

I campioni che più si prestavano all'analisi sono stati poi esaminati attraverso le strumentazioni dedicate

*(Roche Cobas 6000 – c 501).*





		PRT	CPK	LDH	GLI	COL	TRI	GPT	GOT		PRT	CPK	LDH	GLI	COL	TRI	GPT	GOT		PRT	CPK	LDH	GLI	COL	TRI	GPT	GOT		
25																													
26																													
27	B0/42/12	10/5/22	3,5	1.070	3.666	237	118	75	7	838	POL 85/42/53	10/5/22	4,4	19.235	2.252	234	168	41	4	426	V6/21/13	2,50	65.191	3.798	161	118	86	7	708
28	B0/42/26	10/5/22	2,5	19.463	1.882	289	136	70	4	409	POL 85/42/24	10/5/22	4,4	13.760	1.885	230	165	37	4	385	V6/21/45	2,50	57.521	4.209	178	111	127	6	651
29	B0/42/33	10/5/22	2,7	9.480	1.652	293	139	73	3	356	POL 85/42/34	10/5/22	4,3	8.098	2.230	267	167	35	3	372	V6/21/38	2,50	25.944	2.314	580	108	275	4	327
30	B0/42/46	10/5/22	2,6	25	5.856	264	132	116	14	1.104	POL 85/42/44	10/5/22	4,7	7.304	2.015	263	159	40	4	362	V6/21/26	2,40	66.067	4.098	128	103	95	8	803
31	B0/42/24	10/5/22	3,7	228	9.151	237	135	130	20	1.748	POL 85/42/26	10/5/22	4,6	34.222	2.932	207	150	42	5	535	V6/21/20	2,90	36.049	2.884	122	117	93	7	755
32	B0/42/43	10/5/22	2,8	4.043	2.169	290	138	72	6	488	POL 85/42/41	10/5/22	4,6	9.005	2.940	278	165	36	4	387	V6/21/44	2,8			187	126	98	2	266
33	B0/42/17	10/5/22	4,4	213	3.863	229	103		7	802	POL 85/42/16	10/5/22	4,7	18.155	1.832	264	147	44	4	392	V6/21/30	3,50	40.147	3647	187	144	48	6	727
34	B0/42/27	10/5/22	2,5		4.857	253	124	124	10	902	POL 85/42/35	10/5/22	5	3.155	2.946	222	180	49	5	501	V6/21/23	2,70	1.688		13	63		3	318
35	B0/42/34	10/5/22	3,2	512	5.298	262	119	122	11	1.212	POL 85/42/37	10/5/22	4,7	17.720	2.150	255	198	41	4	422	POL V6/21/43	2,70	21.161	2.006	270	120	87	3	300
36	B0/42/22	10/5/22	2,9		14.436	209	116	67	17	1.730	POL 85/42/17	10/5/22	4	8.718	1.507	288	163	33	3	369	POL V6/21/41								
37	B0/42/30	10/5/22	6,9		8.282	185	178	266	51	1.976												2,7125	16839,44	3,492	202,8889	112,2222	113,625	5,4	539
38	B0/42/16	10/5/22	3,5		4.754	205	137	115	7	537	POL 85/42/32	10/5/22	5	17.080	2.229	225	156	63	4	399									
39	B0/42/31	10/5/22	3,2	644	5.771	249	118	103	13	1.401	POL 85/42/43	10/5/22	4,4	23.204	2.74	255	188	42	5	472									
40	B0/42/44	10/5/22	4,9	208	3.323	235	117	123	6	727	POL 85/42/38	10/5/22	3,7	74.832	3.547	251	141	49	9	1202									
41	B0/42/19	10/5/22	2,6		5.720	253	123	125	14	1.105	POL 85/42/45	10/5/22	4	58.726	3.889	246	165	56	8	811									
42																													
43			3,46	3588,6	5378,7	246	128,87	112,93	12,667	1022,3		4,275	43461	3221,7	244,25	162,5	52,5	6,5	721										



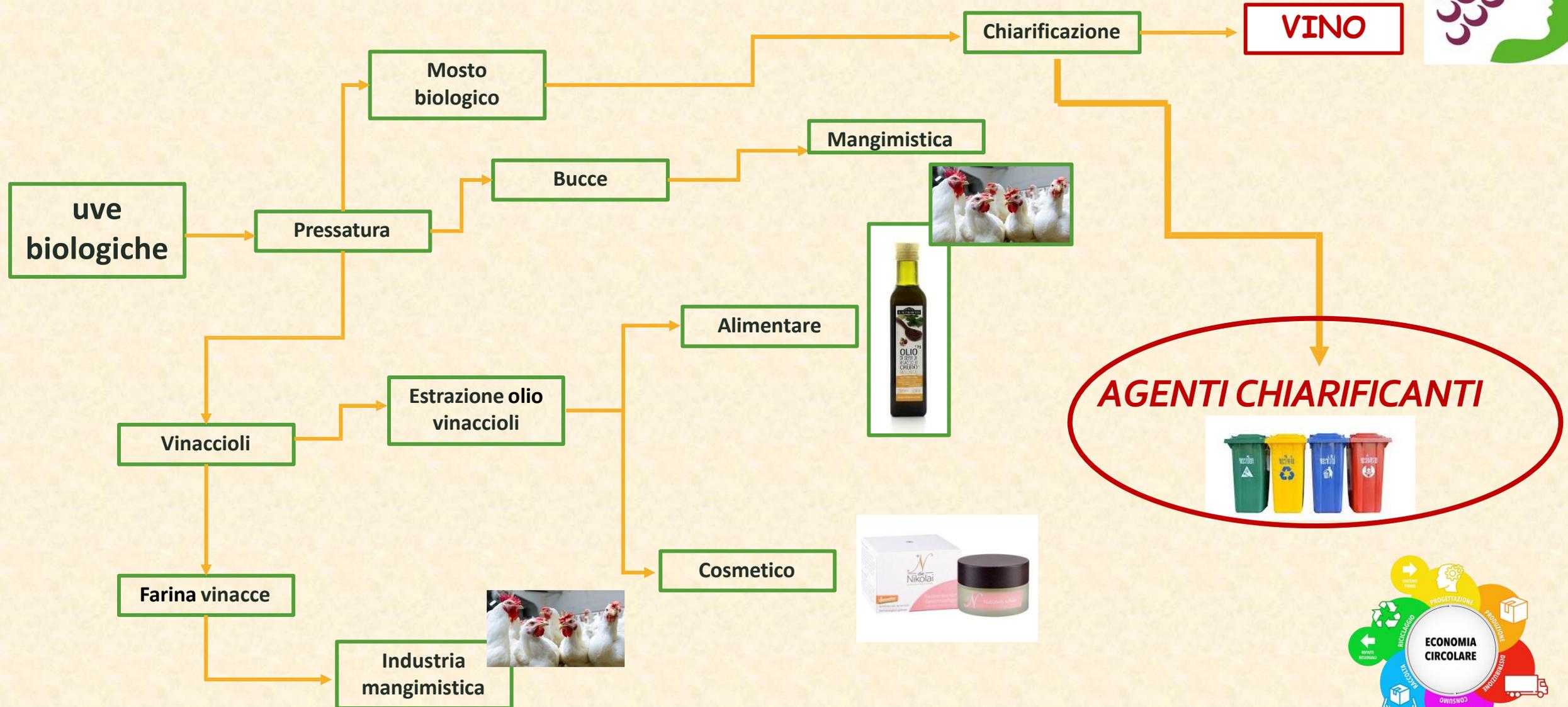
## I prelievi ematici sono stati esaminati per:

- Cortisolo,
- glicemia,
- lattato,
- ACTH,
- enzimi ossidoriduzione,
- ematocrito,
- catecolamine,
- colesterolo,
- trigliceridi,
- proteine totali,
- acidi grassi non esterificati,
- enzimi epatici e muscolari: creatinafosfochinasi (CPK) e lattico deidrogenasi (LDH).



**LA BENTONITE ESAUSTA PROVENIENTE DALLA  
LAVORAZIONE DELL'UVA:  
DA RIFIUTO A RISORSA PREZIOSA PER PRODURRE  
NUOVI ECCIPIENTI ARRICCHITI IN POLIFENOLI**

# Recupero degli scarti dell'attività vitivinicola



## **AGENTI CHIARIFICANTI: BENTONITE**

Argilla naturale a base di silicato di alluminio

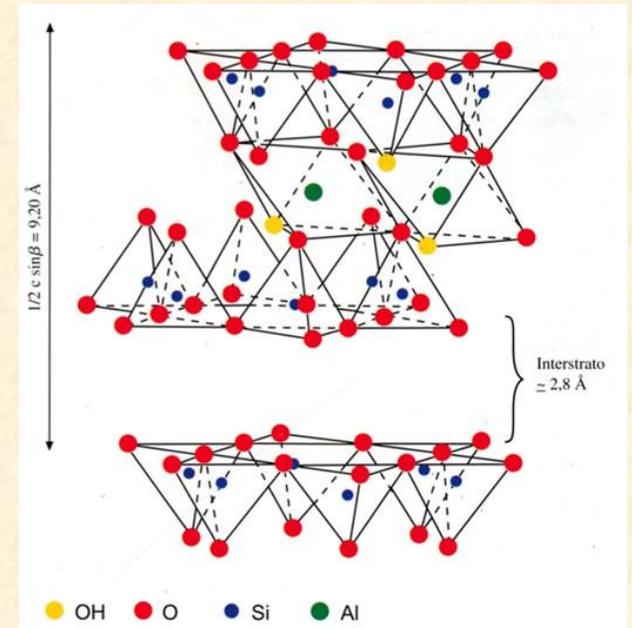
In enologia: Bentonite sodica naturale  
per la stabilizzazione e la chiarifica dei mosti e dei vini

### **Notevole capacità adsorbente:**

- alto potere deproteinizzante → diminuisce la carica enzimatica ossidativa
- sostanze colloidali → polisaccaridi

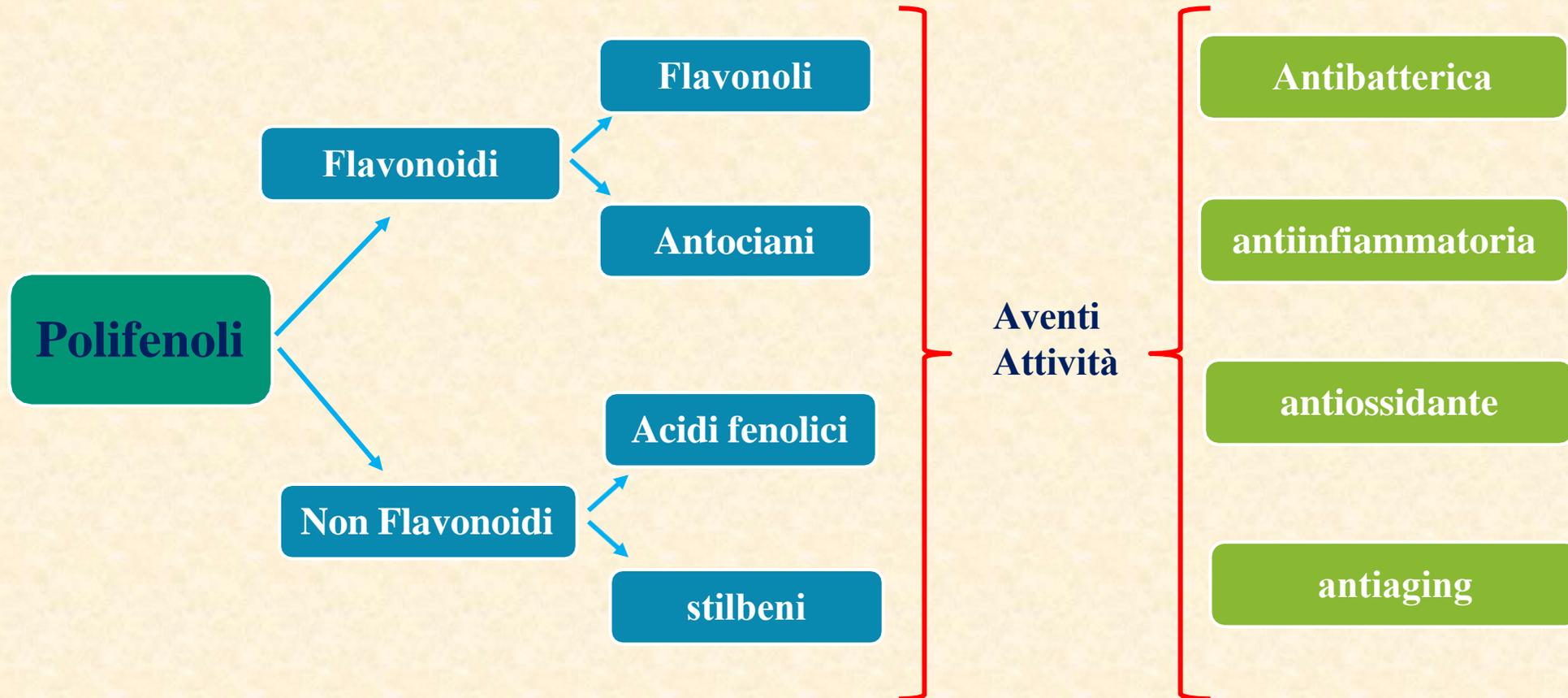
**- ma anche... polifenoli**

100 g di bentonite per chiarificare 1 hL di mosto/vino





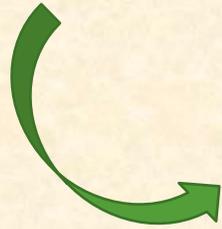
# I polifenoli



# Obiettivi



- ✓ **Recupero pool polifenolico mediante solventi con comprovate caratteristiche di atossicità, biocompatibilità, ed ecocompatibilità.**

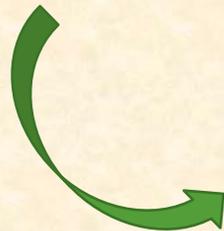
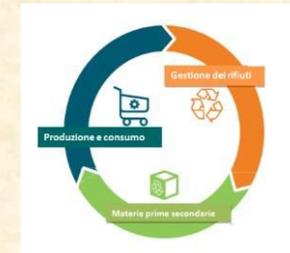


**Materia prima  
seconda**



**Nuovi eccipienti farmaceutici e cosmetici  
«arricchiti» commercializzabili**

- ✓ **Inserimento dell'estratto arricchito in una formulazioni cosmetiche antiaging e/o presidi medici per l'oral care.**

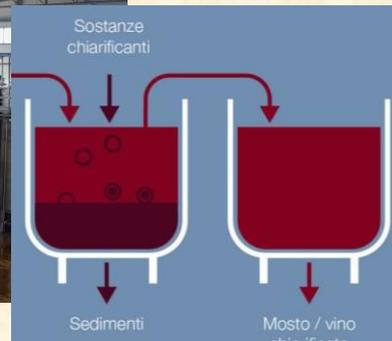


**Nuovi prodotti per il benessere  
e la cura della persona**



**Ampliamento  
dell'offerta  
cosmetica made in sicily**

# Recupero e trattamento dello scarto



Bentonite 100%  
da uva bianca

Bentonite: carbone attivo  
50:50  
da uva bianca



Trasferita  
a STEBICEF



Perdita d'acqua media 55.5% (n=12)



# Studi preliminari



## Scelta dei solventi:

-Glicole Propilenico; Polietilenglicoli; Glicerina; Oleato di Etile, Miristato di Isopropile; Isostearil Isostearato

## Scelta della tecnica estrattiva:

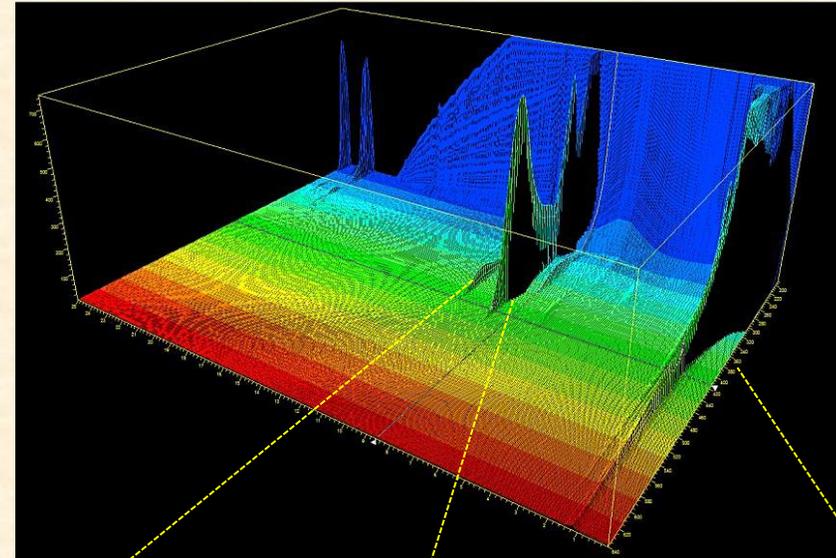
-Macerazione semplice ed assistita dagli Ultrasuoni

## Determinazione dei metodi analitici:

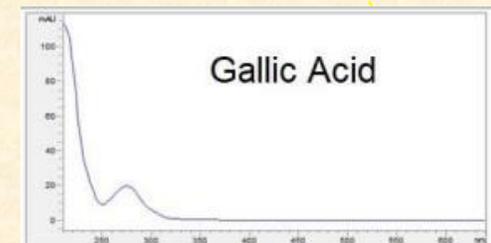
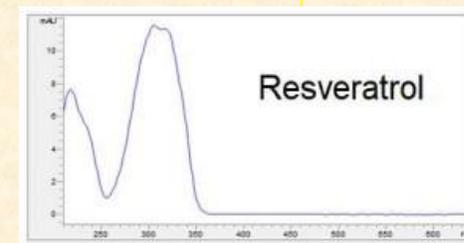
### Metodo HPLC-DAD

Colonna: ACE Excel Super C18 25°C

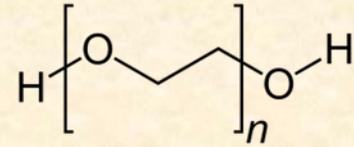
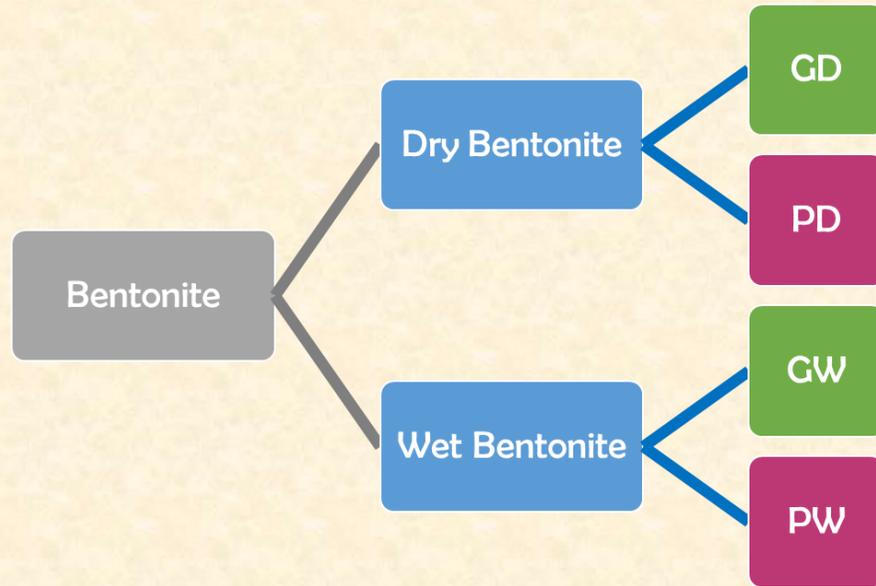
Flusso: 1ml/min



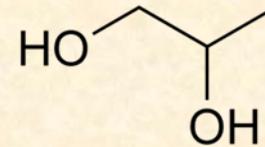
time (min)	A% 0.1% v/v TFA	B% ACN
0.00	80.0	20.0
2.00	80.0	20.0
22.00	5.0	95.0
23.00	5.0	95.0
25.00	80.0	20.0



# Processi estrattivi



**PEG200 (P)**



**Propylene Glycol (G)**

Formula code	Bentonite	Solvent
GW	2 g of wet bentonite	Propylene Glycol
GD	1 g of freeze dried bentonite	Propylene Glycol
PW	2 g of wet bentonite	PEG200
PD	1 g of freeze dried bentonite	PEG200

L'estrazione è stata eseguita a  $25,0 \pm 0,5^\circ\text{C}$  sotto vigorosa agitazione magnetica al buio.



il surnatante colorato è stato filtrato con filtri in nylon da  $0,45 \mu\text{m}$  e conservato a  $4^\circ\text{C}$



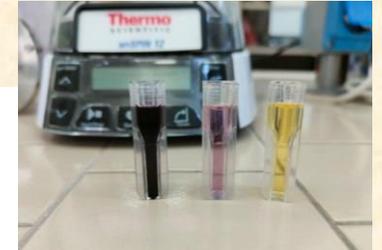
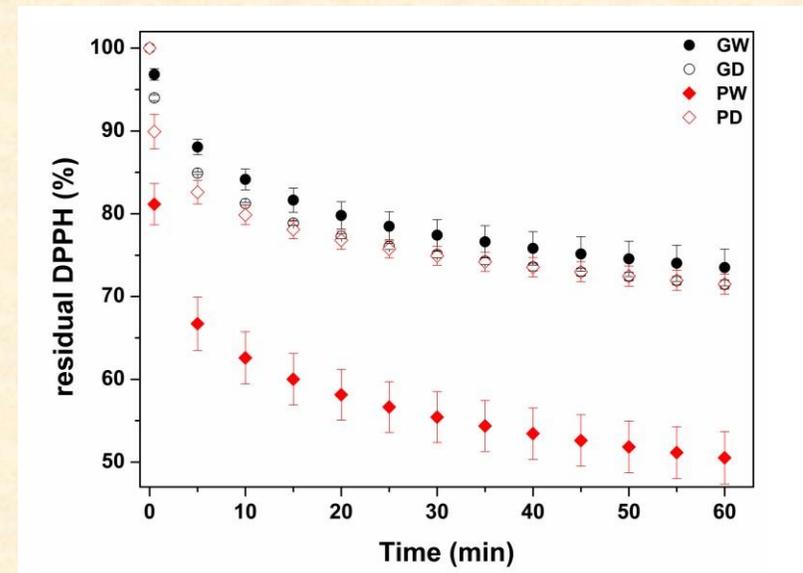
# Caratterizzazione degli estratti



**Densità, pH e resa% del processo di estrazione correlate ai rispettivi solventi puri (glicole propilenico e PEG200)**

Formula code	Density (g/mL)	pH	Yield %
Propylene Glycol	1.038 ± 0.004	6.66	-
G <sub>CONTROL</sub>	1.035 ± 0.005	6.36	-
GW	1.053 ± 0.005	4.26	82.85 ± 4.88
GD	1.087 ± 0.008	4.32	61.56 ± 6.69
PEG200	1.115 ± 0.005	6.39	-
P <sub>CONTROL</sub>	1.111 ± 0.007	6.92	-
PW	1.134 ± 0.006	4.23	69.32 ± 6.32
PD	1.180 ± 0.009	4.44	66.31 ± 2.30

**Valutazione del potere antiossidante degli estratti mediante dosaggio DPPH**



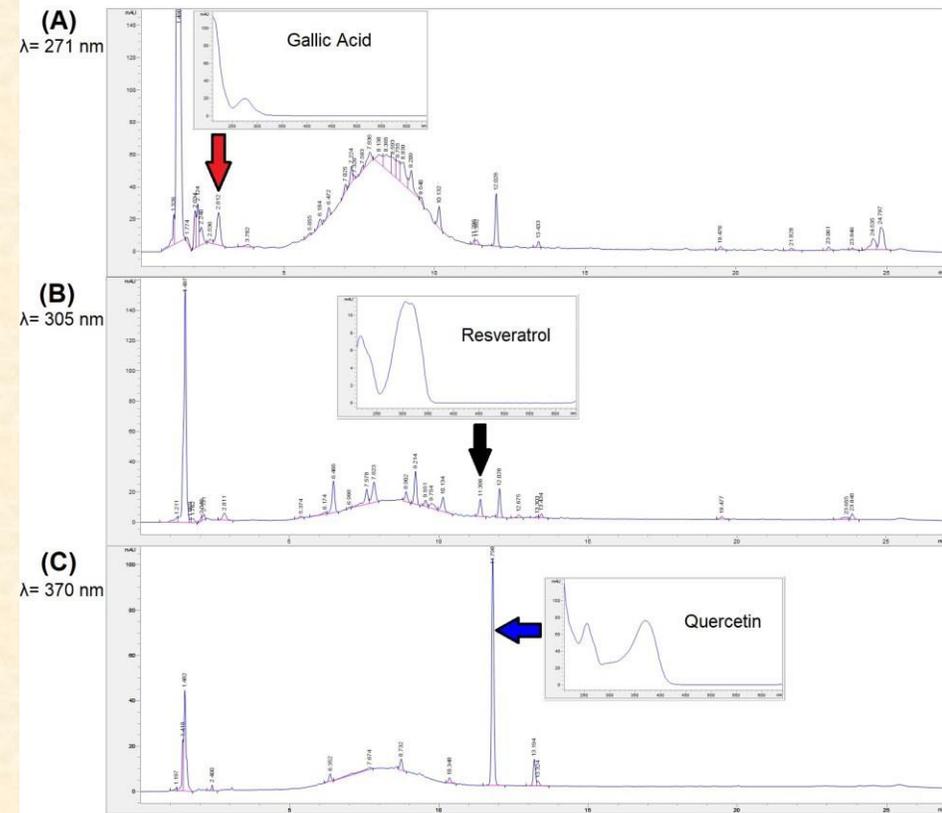
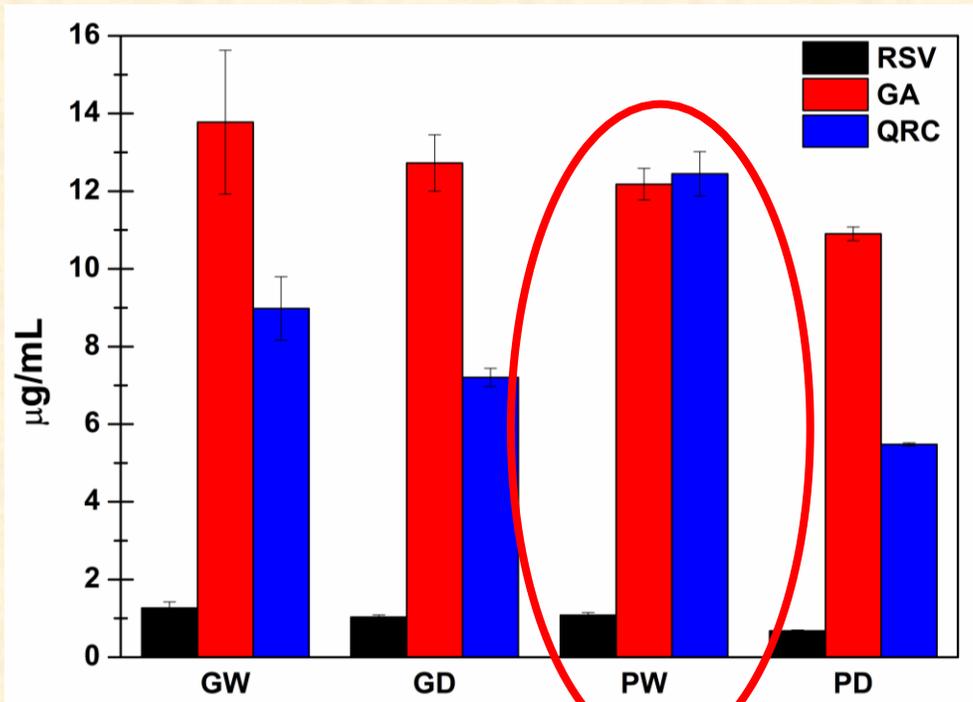
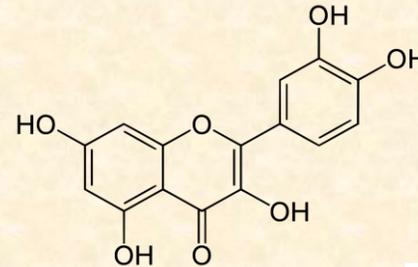
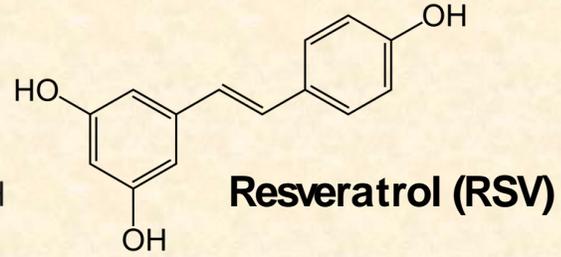
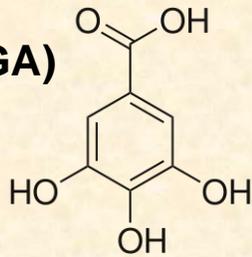
Sample	Equivalents mg of GA per 1 g of extract		
	10 min	30 min	60 min
GW	0.263 ± 0.051	0.512 ± 0.069	0.608 ± 0.079
GD	0.375 ± 0.006	0.579 ± 0.014	0.659 ± 0.018
PW	1.073 ± 0.121	1.225 ± 0.105	1.322 ± 0.104
PD	0.396 ± 0.043	0.539 ± 0.037	0.606 ± 0.039

# Caratterizzazione degli estratti



## Quantificazione di RSV, GA e QRC mediante analisi HPLC-DAD

**Gallic Acid (GA)**

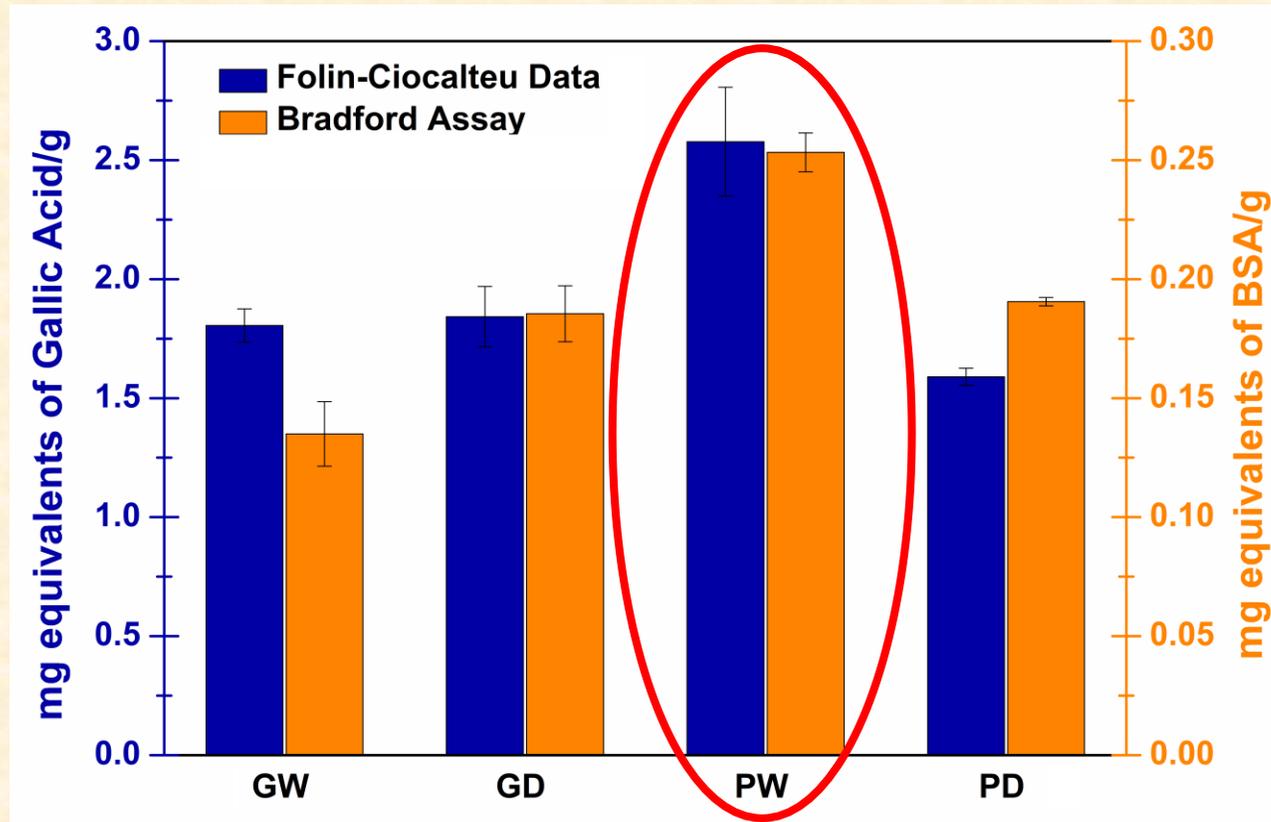


# Caratterizzazione degli estratti



**Determinazione del contenuto fenolico totale mediante saggio Folin-Ciocalteu**

**Determinazione del contenuto proteico totale mediante saggio di Bradford**

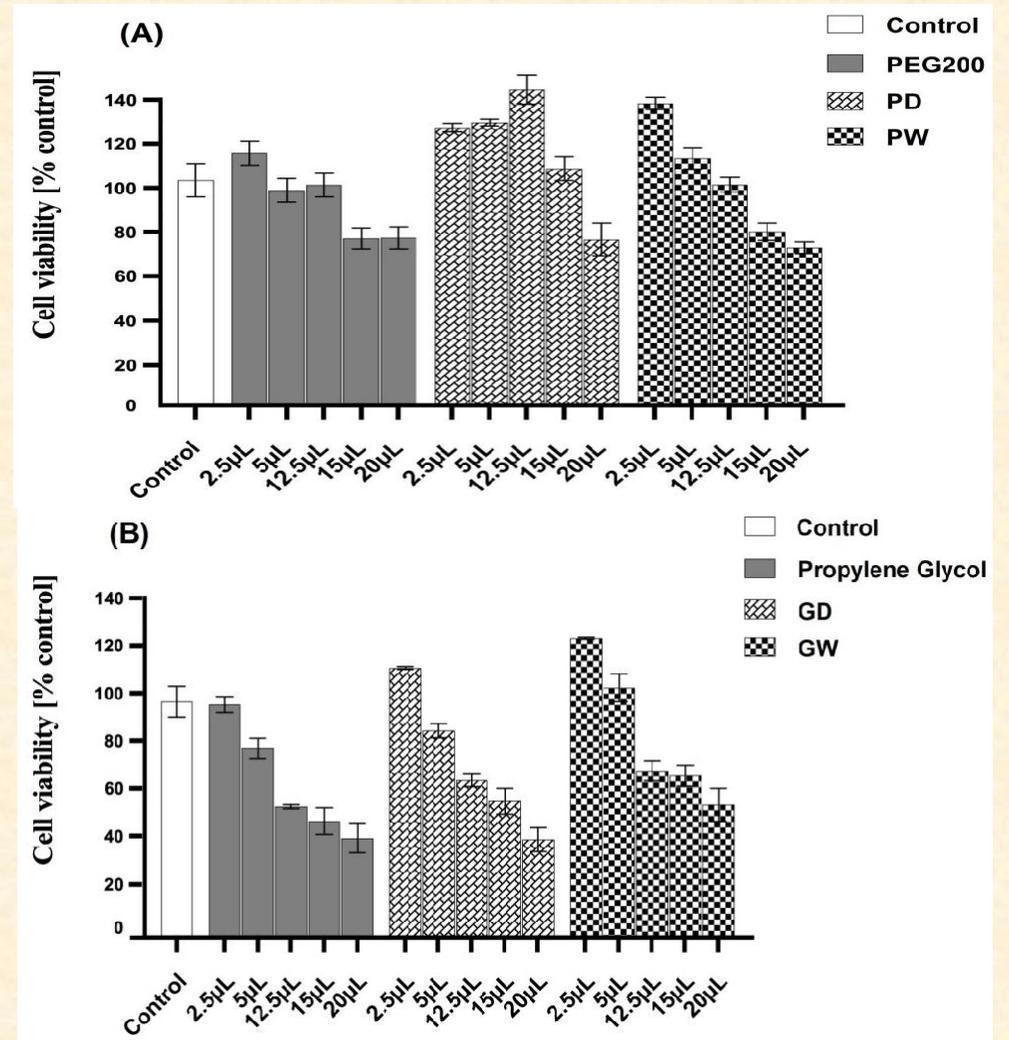


# Valutazioni biologiche



## E' stata valutata la citotossicità sia degli estratti che del solvente di estrazione su fibroblasti embrionali di topo BALB/3-T3

- I solventi di estrazione freschi risultano citotossici (vitalità cellulare % < 80%) in maniera concentrazione-dipendente. Tuttavia, va considerato che sia il PEG200 che il GP sono eccipienti cosmetici e farmaceutici ampiamente utilizzati
- In generale, tutti gli estratti, a qualsiasi concentrazione testata, sono risultati meno citotossici del relativo solvente di estrazione fresco.
- Gli estratti hanno mostrato un duplice comportamento. Alle concentrazioni più basse, esercitano effetti proliferativi, mentre alle concentrazioni più alte, causano una diminuzione della vitalità cellulare, *in accordo con la letteratura sui polifenoli*.
- Gli estratti con glicole (Figura 5B) hanno mostrato citotossicità anche a basse concentrazioni ( $\geq 12,5 \mu\text{L mL}^{-1}$ ). Inoltre, i campioni GD e GW hanno fornito risultati comparabili.
- Gli estratti con PEG (Figura 5A) hanno prodotto una modesta citotossicità solo alla > concentrazione testata.
- PD esercita un effetto proliferativo superiore all'estratto PW.



# Alla luce degli interessanti risultati.....



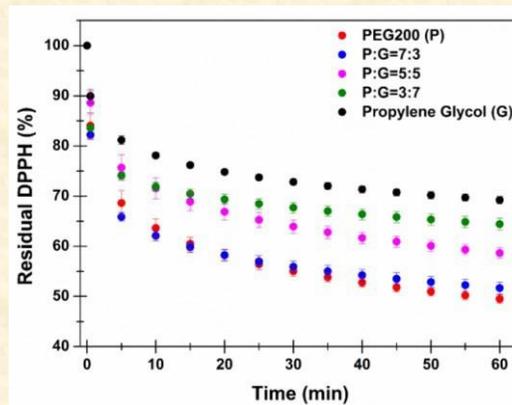
## Estrazione della BENTONITE NERA tal quale (bagnata)

Solventi:

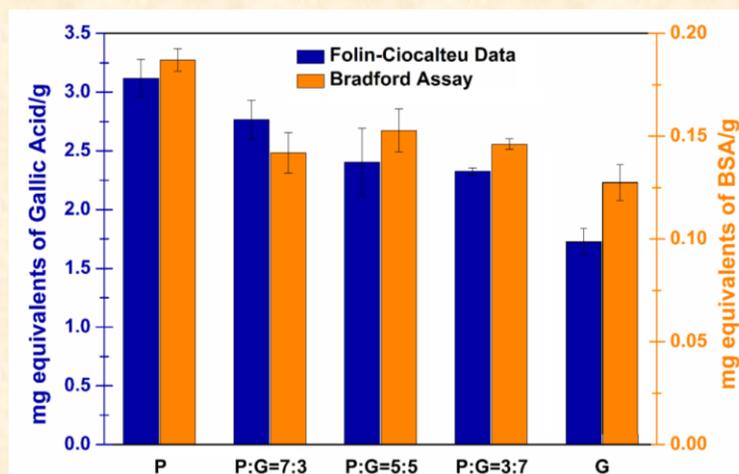
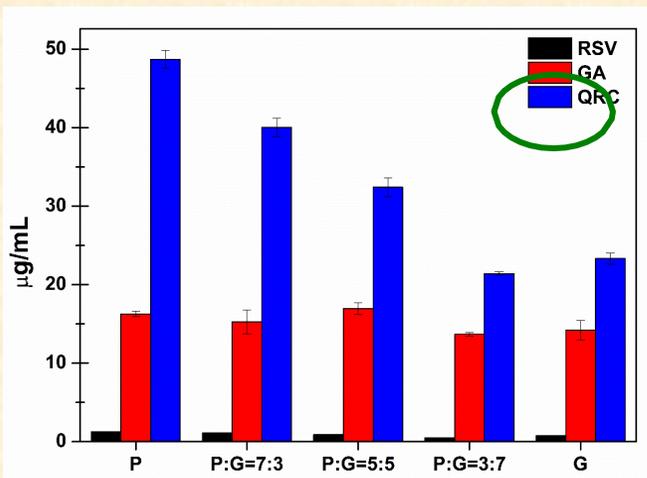
- ✓ PEG 200 (P)
- ✓ Glicole Propilenico (G)
- ✓ Miscela P/G:

Processo economicamente vantaggioso e scalabile

	Formula code	Density (g/mL)	pH
70-30	P	1.140 ± 0.028	4,62
50-50	P:G=70:30	1.105 ± 0.006	4,37
	P:G=50:50	1.089 ± 0.001	4,31
30-70	P:G=30:70	1.076 ± 0.004	4,37
	G	1.051 ± 0.004	4,59



Sample	Equivalents mg of GA per 1 g of extract		
	10 min	30 min	60 min
P	1.171 ± 0.044	1.406 ± 0.022	1.537 ± 0.019
P:G=70:30	1.238 ± 0.025	1.370 ± 0.026	1.456 ± 0.026
P:G=50:50	0.827 ± 0.053	1.061 ± 0.030	1.196 ± 0.022
P:G=30:70	0.813 ± 0.023	0.931 ± 0.025	0.980 ± 0.025
G	0.544 ± 0.015	0.717 ± 0.014	0.800 ± 0.016



L'estratto da BENTONITE NERA è PIU' POTENTE

# Certificazione del nuovo eccipiente cosmetico secondo Regolamento Europeo



Azienda Certificata  
UNI EN ISO 9001:2015  
Certificato N. 3900622006  
UNI CEI EN ISO 13485:2016  
Certificato N. 39050622006  
Centro di saggio BPL

REL/2647/2022/IRRC  
/ELB  
B01 Rev 14/22

### 3.3 Conclusioni/Conclusions

Sulla base dei risultati riportati il campione /On the basis of the results here shown, the sample:

## **IRRITAZIONE CUTANEA IN VITRO METODO SU EPIDERMIDE UMANA RICOSTITUITA (secondo OECD 439)**

**ALFA**

Lotto/Batch: 07112022

Testato diluito al 10% /tested 10% diluted

è NON IRRITANTE/CORROSIVO per la cute /  
is NOT A SKIN IRRITANT/CORROSIVE



Azienda Certificata  
UNI EN ISO 9001:2015  
Certificato N. 3900622006  
UNI CEI EN ISO 13485:2016  
Certificato N. 39050622006  
Centro di saggio BPL

REL/2764/2022/ALLTOX:ELB  
B80 Rev 11/22

## **ANALISI IN VITRO DEL POTENZIALE SENSIBILIZZANTE CUTANEO (secondo OECD 442E)**

***In Vitro Analysis of the Skin Sensitising Potential  
(according to OECD 442E)***

***Human Cell Line Activation Test (h-CLAT)***

### 3.3 Conclusioni/Conclusions

Nel test sopra riportato il campione / In the above experimental conditions, the sample:

**ALFA**

Lotto/Batch: 07112022

NON MOSTRA UN POTENZIALE SENSIBILIZZANTE  
DOES NOT SHOW ANY SENSITIZING POTENTIAL



Azienda Certificata  
UNI EN ISO 9001:2015  
Certificato N. 3900622006  
UNI CEI EN ISO 13485:2016  
Certificato N. 39050622006  
Centro di saggio BPL

REL/2639/2022/IRRO/ELB  
B35 Rev 19/22

## **VALUTAZIONE IN VITRO DEL POTENZIALE DI IRRITAZIONE OCULARE SU EPITELIO CORNEALE (secondo OECD 492)**

### 3.3 Conclusioni/Conclusions

Sulla base dei risultati riportati il campione /On the basis of the results here shown, the sample:

**ALFA**

Lotto/Batch: 07112022

Testato diluito al 10% /tested 10% diluted

è NON IRRITANTE OCULARE (*Nessuna Categoria in accordo alla  
classificazione UN GHS ai fini dell'etichettatura*)



# Formulazione di prodotti cosmetici

## Per il viso

- Crema viso giorno Anti-age con olio di vinaccioli e polifenoli dell'uva
- Siero contorno occhi ai polifenoli dell'uva

## Per la cavità orale:

- Gel buccale ai polifenoli
- Polvere/comprese orosolubili ai polifenoli dell'uva



## Formulazione di integratori alimentari

Capsule all'olio di vinaccioli e polifenoli dell'uva

# Formulazione di prodotti cosmetici per il viso

## Siero contorno occhi ai polifenoli dell'uva

Sistema monofasico colloidale (gel)  
di natura idrofila



- ✓ Estratto in PEG200/GP arricchito in polifenoli 10%;
- ✓ Agenti gelificanti: Sodio ialuronato, Natrosol, carbossimetilcellulosa, Sepigel, Carbopol;
- ✓ Agenti umettanti: Glicerina, Glicole propilenico, PEG;
- ✓ Agenti antiossidanti: N-Acetilcisteina, Melatonina, Sodio metabisolfito
- ✓ Agenti antimicrobici: Fenossietanolo, Alcol Benzilico, imidazolindinyl urea, Sorbato di Potassio
- ✓ Regolatori del pH: Tampone citrato, tampone lattato

### *Prototipo*

Acqua depurata  
Estratto PEG200/GP con Polifenoli  
Glicerolo  
Sodio ialuronato  
Sorbato di potassio  
Imidazolidinyl urea  
Sodio citrato  
Sodio metabisolfito  
N-acetilcisteina  
Melatonina  
Acido citrico

# Formulazione di prodotti cosmetici per il viso

Crema viso giorno Anti-age con olio di vinaccioli e polifenoli dell'uva

sistema costituito da due fasi immiscibili, una acquosa e l'altra oleosa omogeneamente disperse grazie a tensioattivi.



**Prototipo**

**FASE ACQUOSA**

- ✓ Estratto in PEG200/GP arricchito in polifenoli 10%;
- ✓ Acqua
- ✓ Glicerina
- ✓ Carbomer
- ✓ EDTA sodico
- ✓ Tampone citrato

**FASE OLEOSA**

- ✓ Olio di vinaccioli
- ✓ Polifenoli estratto secco (Bono&Ditta)
- ✓ Cera d'api
- ✓ Trigliceride caprylic/caprico
- ✓ Tocopheryl acetate



**TENSIOATTIVI**

- ✓ Sebowax FL65/K;
- ✓ Tween 80 /Span 60;
- ✓ PEG-8 Caprylic/Capric Glycerides (LAS);
- ✓ Sepigel;
- ✓ Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate (Tegocare 450);
- ✓ Lecitina di soia.

**CONSERVANTI E STABILIZZANTI**

- ✓ sodio ialuronato
- ✓ N-Acetilcisteina
- ✓ Melatonina
- ✓ Potassio sorbato
- ✓ BHT
- ✓ Imidazolidinyl urea
- ✓ Sodio metabisulfito

Acqua  
Estratto PEG200/GP con Polifenoli  
Trigliceride caprilcaprico  
Poliossietilene (20) sorbitanmonooleato  
Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate  
Cera d'api bianca  
Glicerilsteato PEG-100 stearate  
Olio di vinaccioli  
Glicerolo Vegetale  
Tocoferolo  
Carbomer  
Sodio ialuronato  
Sodio metabisolfito  
Sodio citrato  
Acido etilendiaminotetraacetico  
N-Acetilcisteina  
Acido citrico  
Estratto in polvere da vitis vinifera  
Melatonina  
Sorbato di potassio  
BHT  
Imidazolidinilurea  
Parfum

# Formulazione di prodotti cosmetici per la cavità orale



## Gel buccale ai polifenoli

- ✓ Estratto in PEG200/GP arricchito in polifenoli 10%;
- ✓ Agenti mucoadesivi: idrossetilcellulosa, Polivinilpirrolidone,
- ✓ Agenti gelificanti termoreversibili: Polossameri;
- ✓ Agenti edulcoranti non cariogeni: Xilitolo, mannitolo; eritritolo
- ✓ Agenti umettanti: Glicerina, Glicole propilenico, PEG;
- ✓ Promotori dell'assorbimento: Urea
- ✓ Agenti antiossidanti: Sodio metabisolfito, Acido Ascorbico
- ✓ Agenti antimicrobici: Alcol Benzilico, imidazolindinyl urea, Sorbato di Potassio
- ✓ Regolatori del pH: Tampone citrato, tampone lattato



**Prototipo**

Acqua  
Estratto PEG200/GP con Polifenoli  
Glicerina  
Poloxamer 407  
PVP  
Xylitolo  
Potassio sorbato  
Benzyl alcohol  
Sodio Citrato  
Melatonina  
Acido Ascorbico  
Acid Citrico  
Urea  
Sodio metabisolfito

# Formulazione di prodotti cosmetici per la cavità orale



## Polvere/compresse orosolubili ai polifenoli dell'uva

- ✓ Estratto in PEG200/GP arricchito in polifenoli 10%;
- ✓ Agenti mucoadesivi: Polivinilpirrolidone: PVP-K30, PVP-K90,
- ✓ Agenti superdisgreganti ed edulcoranti : Sorbitolo, Xilitolo, Mannitolo; Eritritolo
- ✓ Promotori dell'assorbimento: Sodio deidrocolato
- ✓ Estratto secco in Polifenoli (Bono&Ditta)



**Prototipo**



**BUCHI MINI Spray Dryer B-290**  
dotato di inert loop B-295



**Estratto PEG200/GP con Polifenoli**  
**Pvp k30**  
**Xilitolo**  
**Sodio deidrocolato**  
**Estratto secco in Polifenoli**

# Valutazione tecnologica delle formulazioni



## Test condotti sui prototipi finali delle formulazioni:

### Stabilità del cosmetico appena prodotto

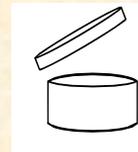
- Esposizione a *shock* termico (cicli alterni e ripetuti. Da -20°C a 45°C);
- Test di stress meccanico (centrifugazione: 4000rpm per 30min);

### Studio della shelf-life dei cosmetici

- Esposizione a varie temperature (25 °C, 37°C, 45°C);
- Esposizione a basse temperature (4°C);
- Esposizione alla luce
- *in use test*



- ✓ Data di scadenza
- ✓ PAO (period After Opening)



### Parametri osservati:

- colore, odore e aspetto;
- pH;
- potere antiossidante mediante DPPH test;
- quantità di polifenoli totali mediante saggio con *Folin Ciocalteu*.

# Risultati shelf-life



## Siero contorno occhi ai polifenoli dell'uva

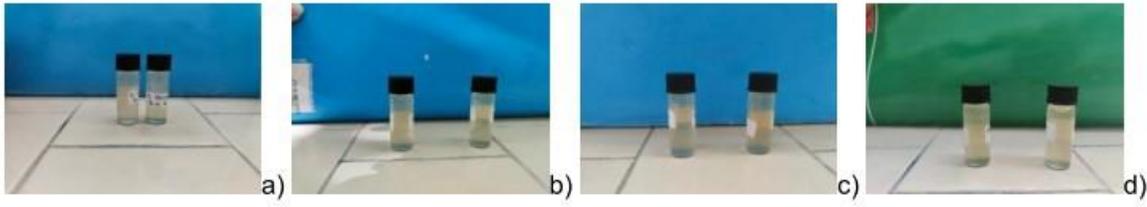
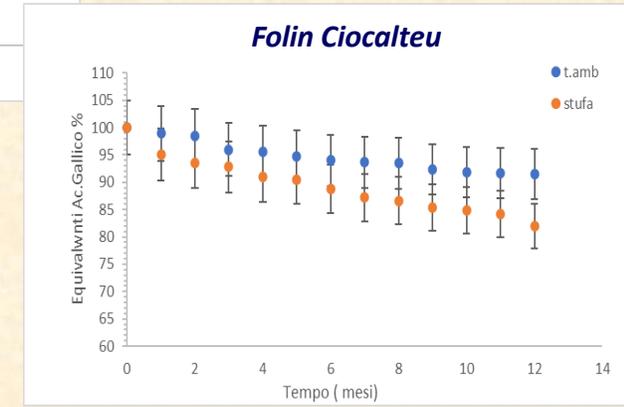
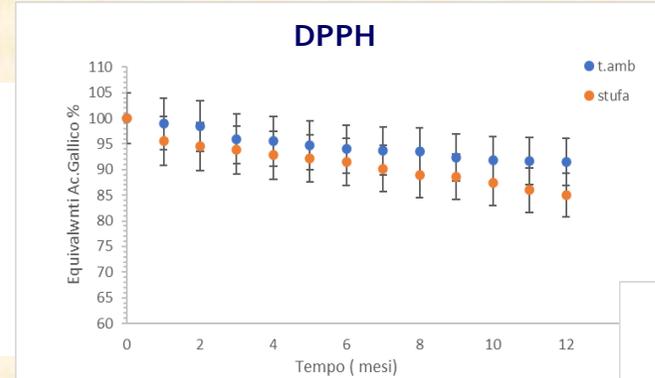


Fig.5: Aliquote siero dopo 1 mese (a), 3 mesi (b), 8 mesi (c) e 12 mesi (d) in stufa e a temperatura ambiente.



10 mesi

## Gel buccale ai polifenoli

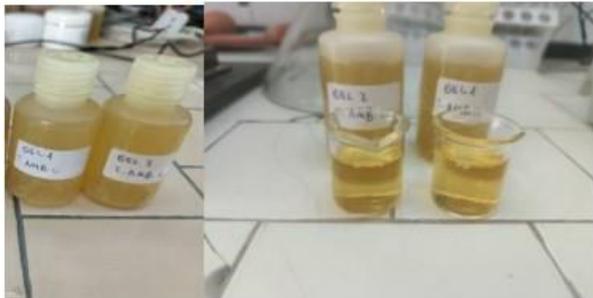
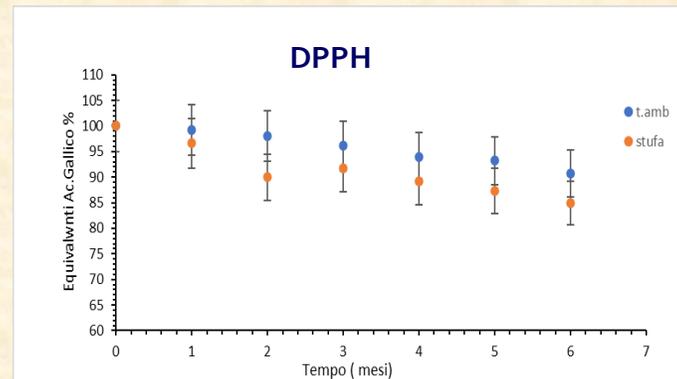
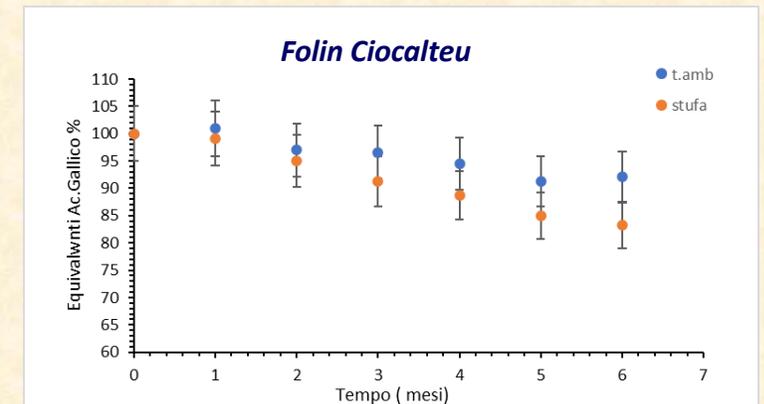


Fig.8: aliquote gel buccale al tempo 0 (sinistra) e dopo 6 mesi (destra)



6 mesi



# Risultati

## Crema viso giorno Anti-age con olio di vinaccioli e polifenoli dell'uva



- ✓ Centrifugazione → stabile
- ✓ Test caldo/freddo (-20°C; +25°C) → stabile



### Senza polifenoli estratto secco

### shelf-life

### Con Polifenoli estratto secco

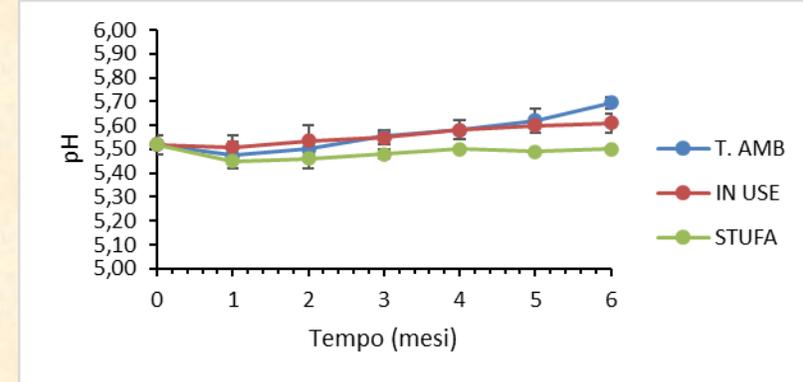
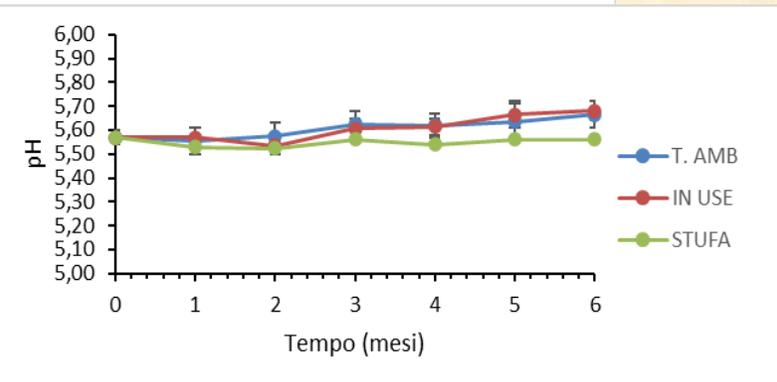
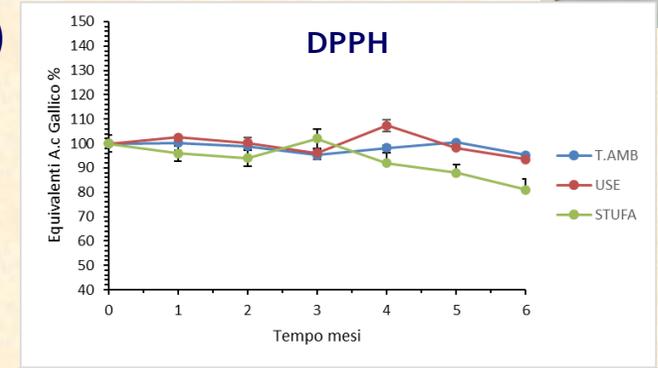
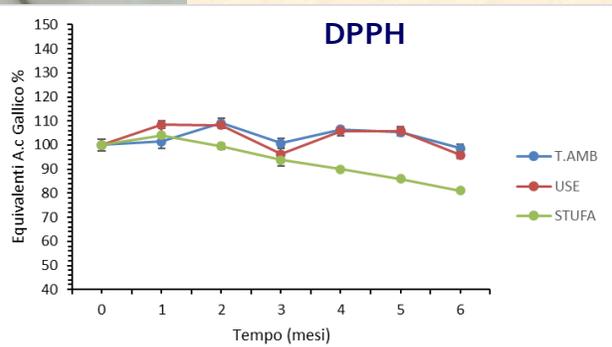
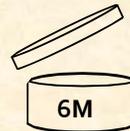
- Conservazione a temperatura ambiente (25 °C)
- Conservazione in stufa a 45 °C (stabilità accelerata)
- *in use test* (aperto e chiuso almeno una volta al dì)

Ogni 10 °C di incremento di temperatura raddoppia la velocità di degradazione

se al 4° mese a 45°C è stabile, sarà stabile dopo 16 mesi a 25°C



12 mesi



# Formulazione di integratori alimentari

## Capsule all'olio di vinaccioli e polifenoli dell'uva

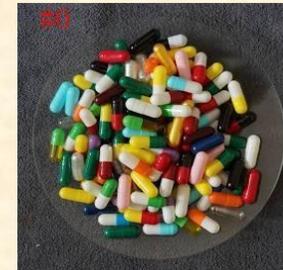


La ricerca si è incentrata su 3 out-put:

- adsorbimento dell'olio di vinaccioli in diversi eccipienti;
- miscelazione dell'olio adsorbito con diluenti ed antiagglomeranti;
- Incapsulazione della polvere composta.



COMPONENTI	OLIO VINACCIOLI	α-CD	SILICE MICRONIZZAT	MAGNESIO OSSIDO	MAGN ESIO CARB	VITIS VINIFERA FARINA	VINACCIOLI FARINA	CAOLINO	MA GN	ESI	TALCO	STE	ES	AR	ATTO	POLIFENOLI	POLVERE	BENTONITE	AMIDO DI MAIS
M1	56%			44%															
M2	24%	76%																	
M3	63%							37%											
M4	48.8%						51.2%												
M5	50%																	50%	
M6	32.4%	63.6%	4%																
M7	23%	54%		23%															
M8	48%		6%	46%															
M9	50.4%		6.3%						43.3%										
M10	37.9%		4.7%		38.5%								18.9%						
M11	36.4%		4.5%		59.1%														
M12	32.7%		4.1%		50.2%			13%											
M13	34%		4.3%		51.4%			8.5%					1.8%						
M14	30%					63.3%		6.7%											
M15	30%					59.5%		7%		3.5%									
M16	33.7%		4.2%		26.1%			9%	4.5%			16.8%							5.7%



**Prototipo**

**Contenuto per capsula:**  
**olio di vinaccioli 200 mg;**  
**estratto secco da *vitis vinifera* 100 mg;**  
**magnesio stearato**  
**silice micronizzata**  
**Caolino**  
**magnesio carbonato**  
**Involucro: capsula di gelatina**



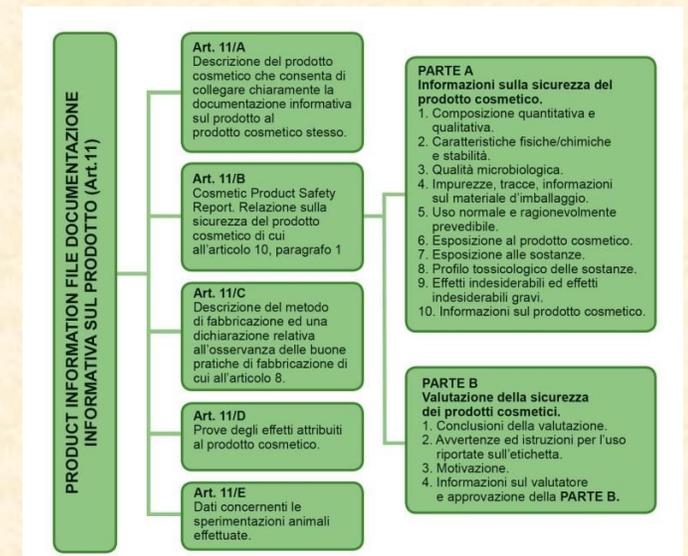
**6 mesi**

# Attività finali

Supportare GESAN per la presentazione della documentazione necessaria alla registrazione delle formulazioni:

**Raccolta della documentazione per la realizzazione del Fascicolo Informativo del Prodotto Cosmetico**

**Raccolta della documentazione inerente la registrazione del nuovo integratore alimentare presso il Ministero della Salute**





UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



FESR  
SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



BONO & DITTA  
1959



Università  
degli Studi  
di Palermo



Gesan



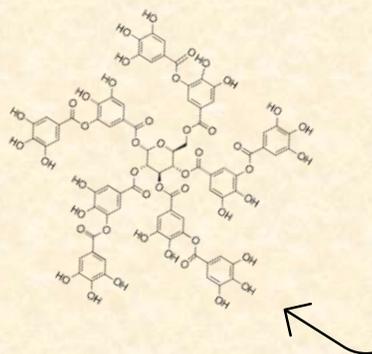
LEOCATA  
MANGIMI



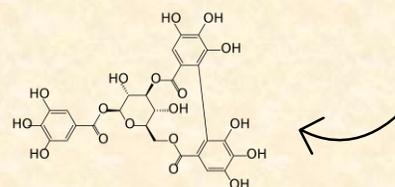
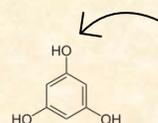
analisi cliniche  
polllab

Vinacce e vinaccioli nella dieta  
dei polli: parametri biochimici  
e benessere animale





# 1. Introduzione



# 1.Introduzione

Vinacce e vinaccioli,  
proprietà  
biologiche

Effect of dietary supplementation of grape seed extract on the growth performance, lipid profile, antioxidant status and immune response of broiler chickens

M. H. Farahat<sup>1†</sup>, F. M. Abdallah<sup>2</sup>, H. A. Ali<sup>3</sup> and A. Hernandez-Santana<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Nutrition and Clinical Nutrition, College of Veterinary Medicine, Zagazig University, 44519 Zagazig, Egypt; <sup>2</sup>Department of Virology, College of Veterinary Medicine, Zagazig University, 44519 Zagazig, Egypt; <sup>3</sup>Department of Biochemistry, College of Veterinary Medicine, Zagazig University, 44519 Zagazig, Egypt; <sup>4</sup>Plantextrakt GmbH & Co. KG, 91487 Vestenbergsgreuth, Germany



Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Functional Foods

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jff](http://www.elsevier.com/locate/jff)



Polyphenol supplementation benefits human health via gut microbiota: A systematic review via meta-analysis

Guiling Ma, Yanting Chen\*

College of Agricultural, Human, and Natural Resource Sciences, Washington State University, Pullman, WA 99164, USA

**Polyphenol Characterization and Antioxidant Activity of Grape Seeds and Skins from Sicily: A Preliminary Study**

by Vita Di Stefano <sup>1,\*</sup> Carla Buzzanca <sup>1,\*</sup> Maria Grazia Melilli <sup>2</sup> Serena Indelicato <sup>1</sup> Manuela Mauro <sup>1</sup> Mirella Vazzana <sup>1</sup> Vincenzo Arizza <sup>1</sup> Massimo Lucarini <sup>3</sup> Alessandra Durazzo <sup>3</sup> and David Bongiorno <sup>1</sup>

Effect of Grape Pomace Concentrate and Vitamin E on Digestibility of Polyphenols and Antioxidant Activity in Chickens

A. Brenes,<sup>\*1</sup> A. Viveros,<sup>†</sup> I. Goñi,<sup>‡</sup> C. Centeno,<sup>\*</sup> S. G. Sáyago-Ayerdy,<sup>‡</sup> I. Arija,<sup>†</sup> and F. Saura-Calixto<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Instituto del Frío, Departamento de Metabolismo y Nutrición, José Antonio Novais, 10 Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, Spain; <sup>†</sup>Departamento de Producción Animal, Facultad de Veterinaria, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid, Spain; and <sup>‡</sup>Departamento de Nutrición I, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid, Ciudad Universitaria, Madrid 28040, Spain



animals



Article

**Combining Grape Byproducts to Maximise Biological Activity of Polyphenols in Chickens**

Carlos Romero <sup>1</sup> , María Nardoia <sup>2</sup>, Agustín Brenes <sup>3</sup>, Ignacio Arija <sup>4</sup> , Agustín Viveros <sup>4</sup> and Susana Chamorro <sup>5,\*</sup>

1 Antiossidanti

2 Antinfiammatorie

3 Miglioramento della risposta anticorpale

4 Modulazione del microbiota intestinale



## 2. Obiettivo

Valutazione del benessere animale, in seguito dell'aggiunta dei sottoprodotti dell'uva alla dieta dei polli

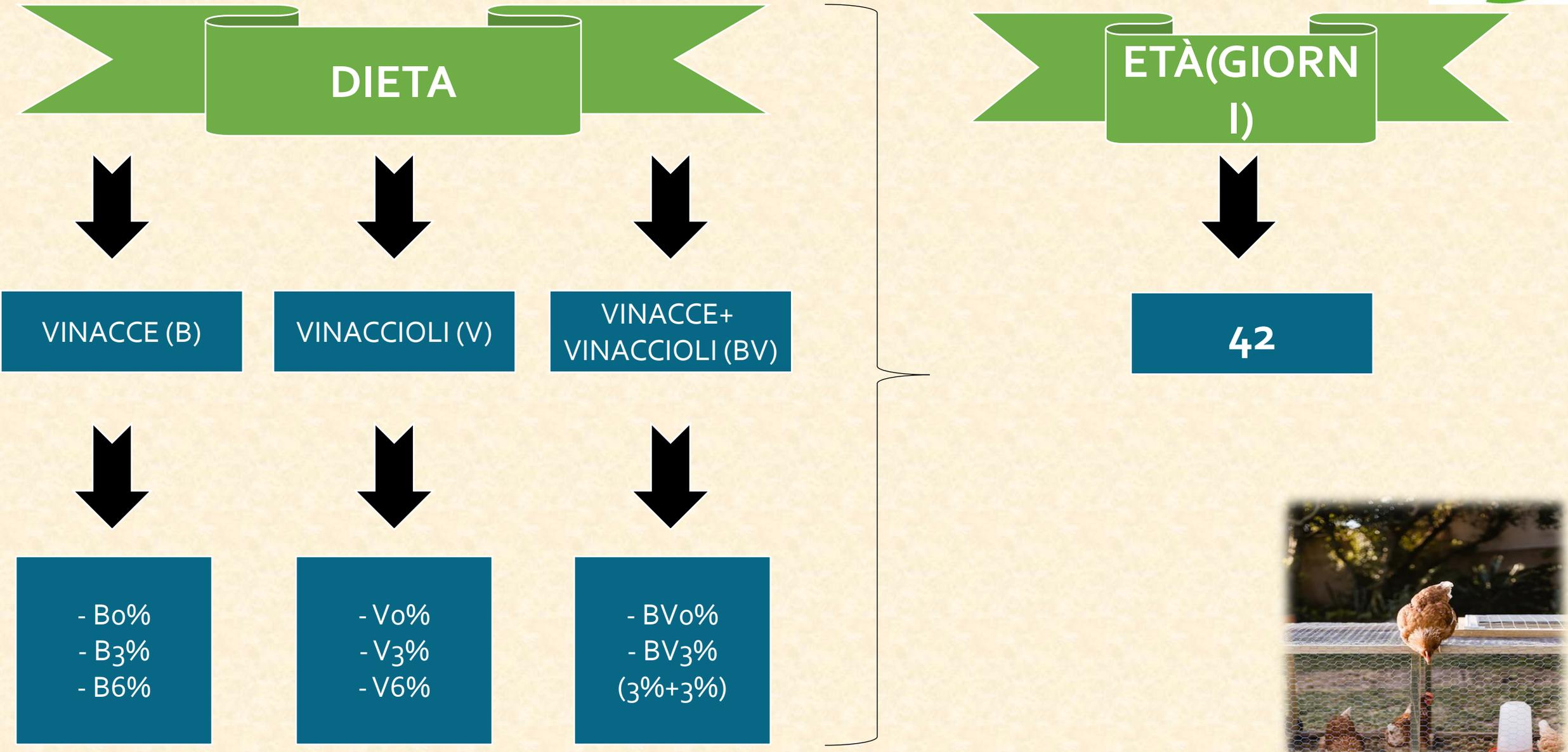


## 3. Materiali e metodi





# 3.1 Piano sperimentale



## 3.2 Gestione dei campioni



### SANGUE

- Centrifugazione
- Conservazione a  $-20^{\circ}\text{C}$



### CARNE

- Conservazione a  $-20^{\circ}\text{C}$
- Liofilizzazione



### 3.3 Saggi biochimici nel plasma



 GLICEMIA



Utilizzo kit

 PROTEINE TOTALI

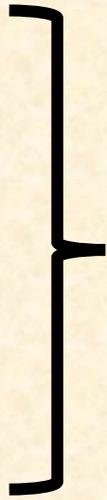


Metodo Bradford e assorbanza  
allo spettrofotometro

 ESTERASI

 FOSFATASI ALCALINA

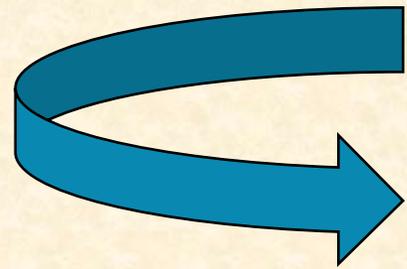
 PEROSSIDASI



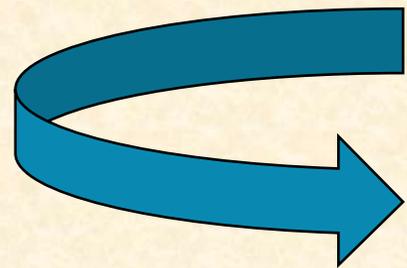
Saggio in piastra a 96 pozzetti e  
assorbanza allo  
spettrofotometro



# 3.4 Analisi carne



**TEST DPPH**



**TEST FOLIN CIOCALTEU**





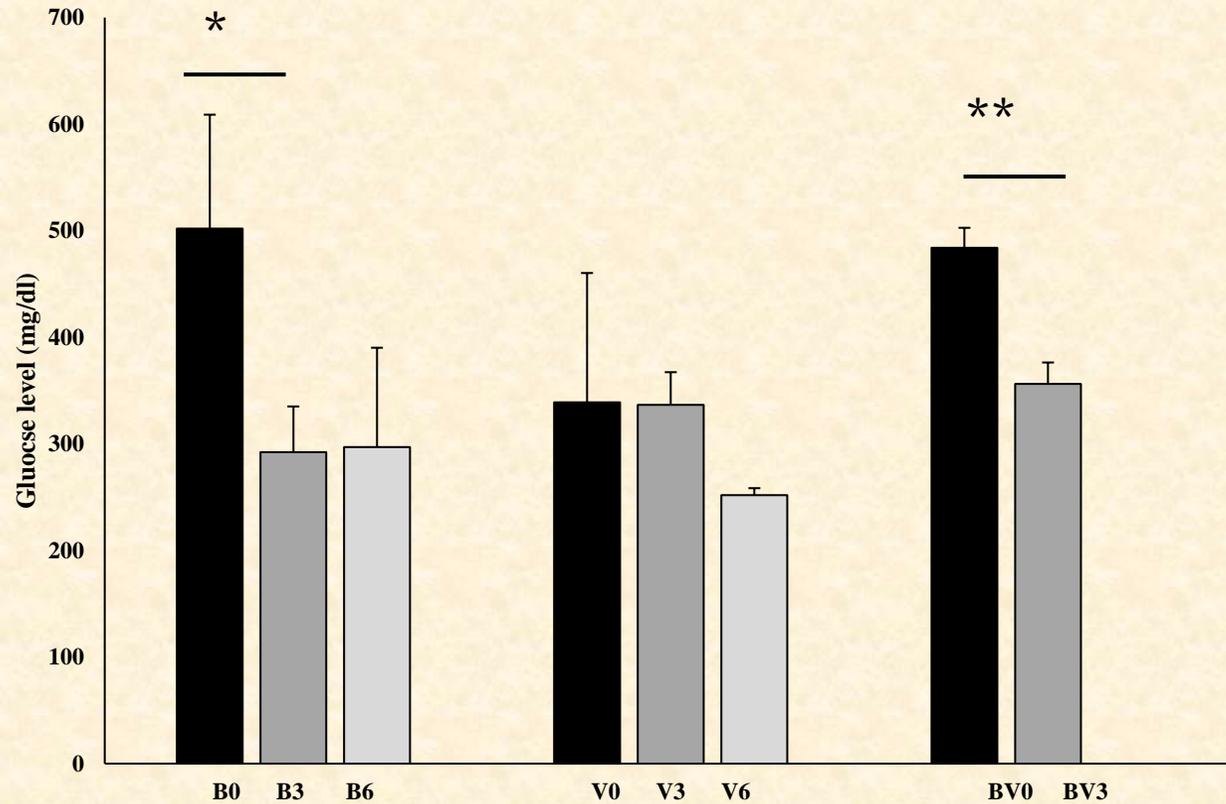
## 4. RISULTATI



## 4.1 Saggi biochimici nel plasma



# Glicemia



Review

## Polyphenols and Glycemic Control

Yoona Kim, Jennifer B. Keogh and Peter M. Clifton \*

Received: 27 November 2015; Accepted: 18 December 2015; Published: 5 January 2016

School of Pharmacy and Medical Science, University of South Australia, General Post Office Box 2471

Adelaide SA 5000, Australia; yoona.kim@mymail.unisa.edu.au (Y.A.K.); jennifer.keogh@unisa.edu.au (J.B.K.)

\* Correspondence: peter.clifton@unisa.edu.au; Tel.: +61-8-8302-1357; Fax: +61-8-8302-2389

## Effects of diets containing linseed oil or lard and supplemented with pumpkin seeds on oxidative status, blood serum metabolites, growth performance, and meat quality of naked neck chickens

Authors: C. Meiner, E. Lombardi and P.G. Peretti | AUTHORS INFO & AFFILIATIONS

Publication: Canadian Journal of Animal Science • 3 April 2018 • <https://doi.org/10.1009/cjas.1017.0001>

Acta Scientiarum



<http://periodicos.uem.br/ojs/acta>  
ISSN on-line: 1807-8672  
Doi: 10.4025/actascianimsci.v41n1.43148



NONRUMINANTS NUTRITION

## Glycemic response of poultries in different feeding systems

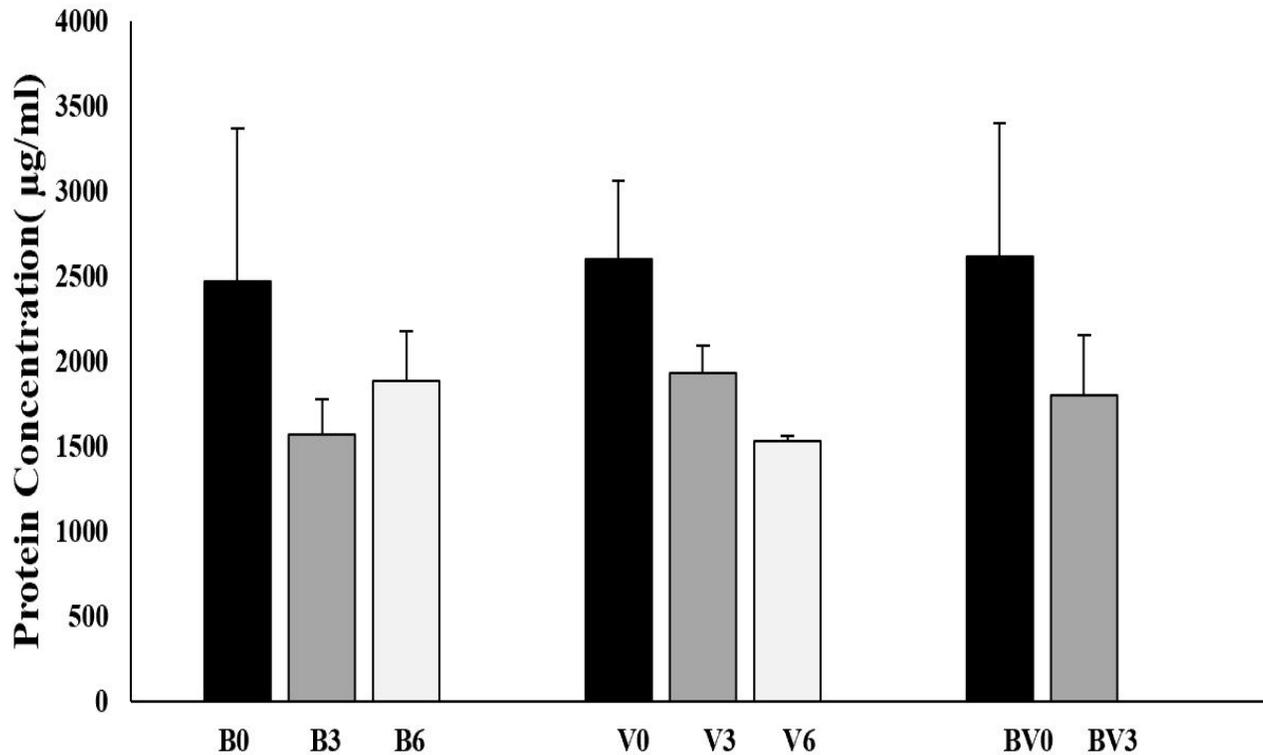
Marcos Martinez do Vale<sup>1\*</sup>, Daniela Regina Klein<sup>2</sup>, Tatiane Branco<sup>3</sup> and Mauricio Portella dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Rua dos Funcionários, 1540, 80035-050, Curitiba, Paraná, Brazil. <sup>2</sup>Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brazil. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, Campinas, São Paulo, Brazil. \*Author for correspondence. E-mail: marcos.vale@ufpr.br

## 4.1 Saggi biochimici nel plasma



# PROTEINE TOTALI



WPC2012 - Salvador - Bahia - Brazil • 5 - 9 August - 2012

Book of Abstracts

BB\_2012pc672\_1

### BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS OF BROILERS AT DIFFERENT AGES UNDER THERMONEUTRAL ENVIRONMENT

Marcos Barcellos Café<sup>1</sup>, Fabrício Pereira Rinaldi<sup>1</sup>, Hugo Ribeiro Morais<sup>2</sup>,  
Mara Regina Bueno de Mattos Nascimento<sup>3</sup>, Antônio Vicente Mundim<sup>3</sup>,  
Cristiane Ferreira Prazeres Marchini<sup>4</sup>

# 4.1 Saggi biochimici nel plasma



Fish & Shellfish Immunology  
Volume 129, October 2022, Pages 221-230

Full length article  
Modulatory role of dietary curcumin and resveratrol on growth performance, serum immunity responses, mucus enzymes activity, antioxidant capacity and serum and mucus biochemicals in the common carp, *Cyprinus carpio* exposed to abamectin

Martina Kurma Rohmah<sup>a</sup>, R. R. Omer, Othman Abdelaziz Salahuddin<sup>a</sup>, Reena Gupta<sup>a</sup>, R. R. Khushfard Muhammad<sup>a</sup>, Mayhem T. Qasim<sup>a</sup>, Zahra Haseem Al-qasbi<sup>a</sup>, Nade Fadil Abbas F. Mohammed Abed Jwadi<sup>a</sup>, Ghulam Yasin<sup>a</sup>, Yasser Fakri Mustafa<sup>a</sup>, Adel Haidary<sup>a</sup>, Safwan Almaghrabi<sup>a</sup>

## ESTERASI e FOSFATASI

RESEARCH ARTICLE



### Acute and single repeated dose effects of low concentrations of chlorpyrifos, diuron, and their combination on chicken

Yasser EL-Nahhal<sup>1</sup> · Raed Lubbad<sup>1</sup>

Received: 27 September 2017 / Accepted: 15 January 2018 / Published online: 3 February 2018  
© Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018

J Agric Food Chem. 2006 Jul 12;54(14):4982-8. doi: 10.1021/jf060505u.

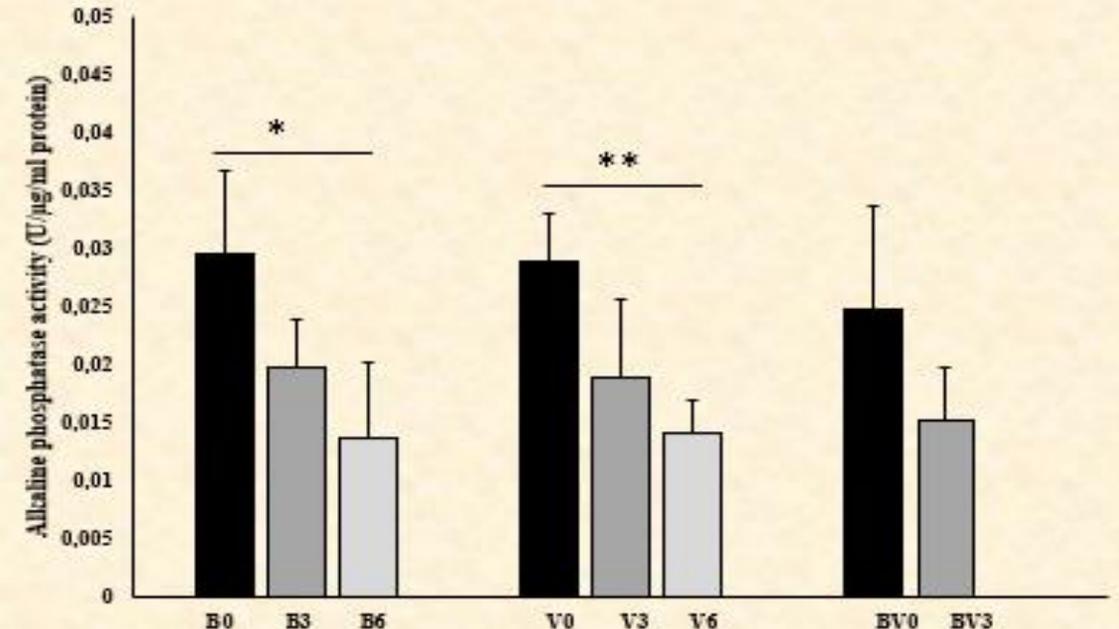
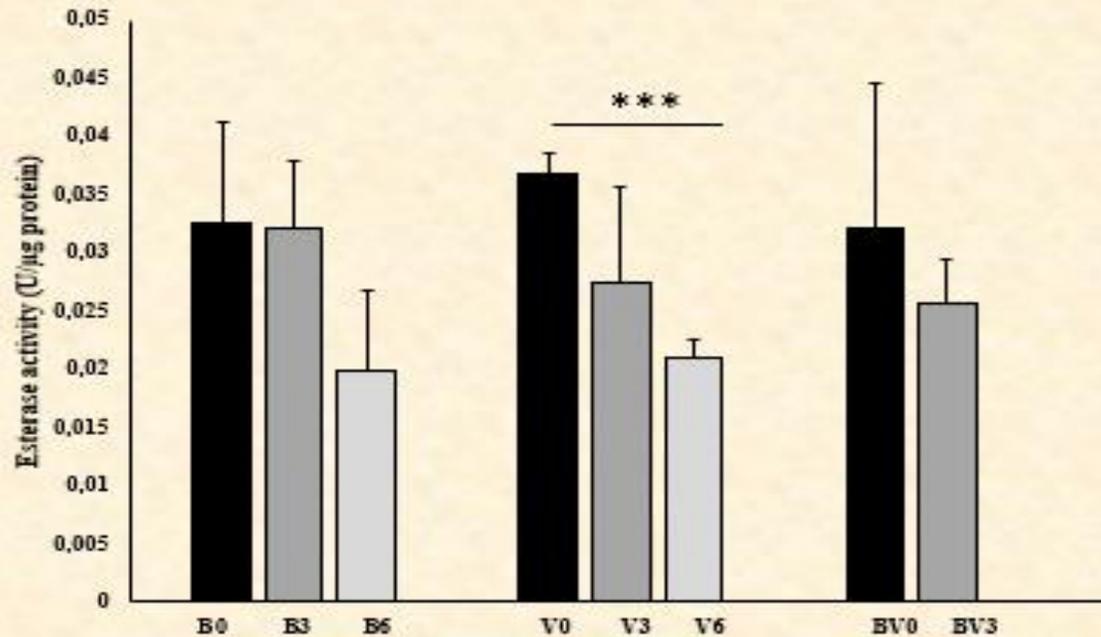
### Acute effect of tea, wine, beer, and polyphenols on ecto-alkaline phosphatase activity in human vascular smooth muscle cells

Maria R Negrão<sup>1</sup>, Elisa Keating, Ana Faria, Isabel Azevedo, Maria J Martins

Histochemie. 1973 Jul 19;36(1):39-49. doi: 10.1007/BF00310120.

### Histochemical changes in the fowl small intestine associated with enhanced absorption after feed restriction

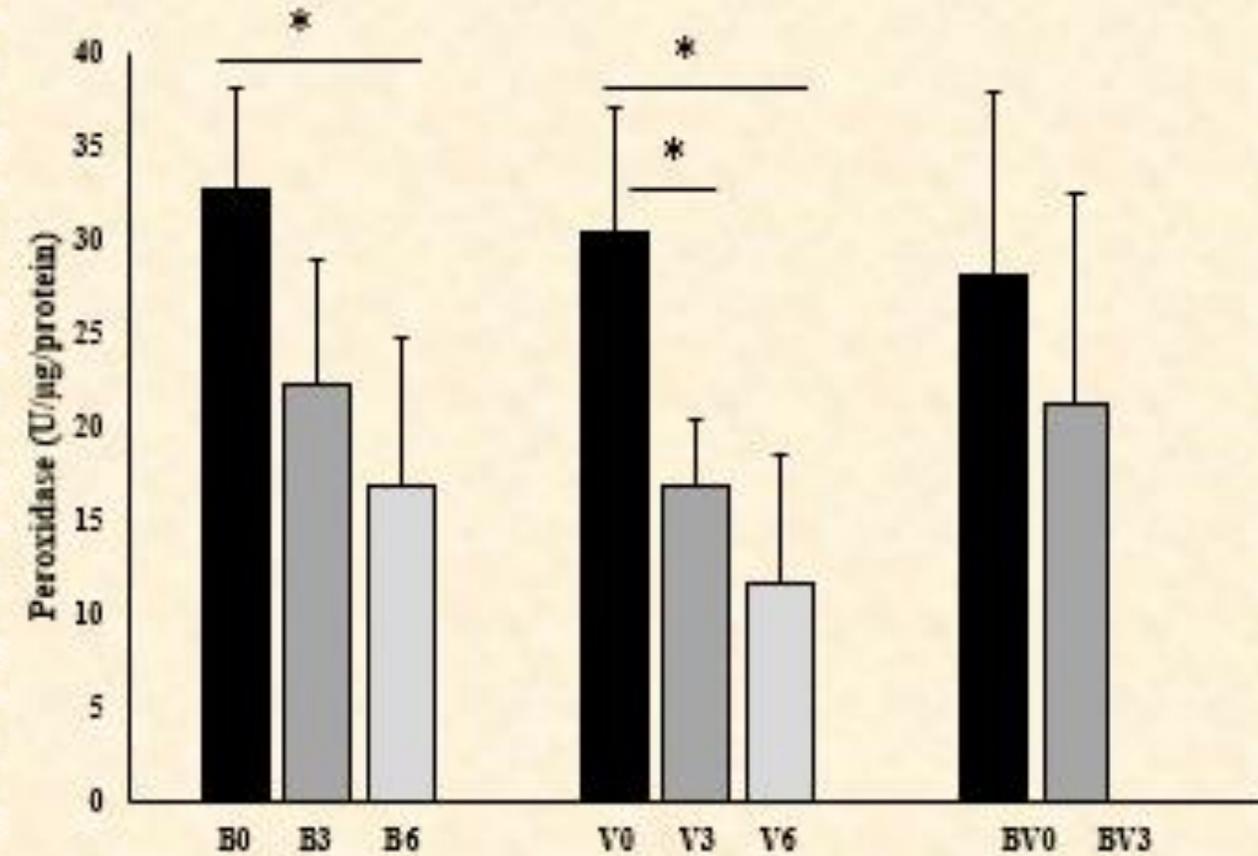
E Michael, R D Hodges



## 4.1 Saggi biochimici nel plasma



# PEROSSIDASI



*J. Agric. Food Chem.* 1999, 47, 867–872

867

### Glutathione Peroxidase Activity, TBARS, and $\alpha$ -Tocopherol in Meat from Chickens Fed Different Diets

C. Maraschiello, C. Sárraga, and J. A. García Regueiro\*

IRTA, Food Chemistry Unit, Meat Technology Center, 17121 Monells, Girona, Spain

Plant Signaling & Behavior 8:10, e25615; October 2013; © 2013 Landes Bioscience

RESEARCH PAPER

### Differential peroxidase activities in three different crops upon insect feeding

Harpal Singh, Sameer Dixit, Praveen Chandra Verma\*, and Pradhyumna Kumar Singh

CSIR-National Botanical Research Institute, Council of Scientific and Industrial Research, Lucknow, UP, India



# 4.2 Analisi carne

1 Polifenoli totali

2 DPPH

**Effect of Grape Pomace Concentrate and Vitamin E on Digestibility of Polyphenols and Antioxidant Activity in Chickens**  
A. Brenes,<sup>\*1</sup> A. Viveros,<sup>†</sup> I. Goñi,<sup>‡</sup> C. Centeno,<sup>\*</sup> S. G. Sáyago-Ayerdy,<sup>‡</sup> I. Arijia,<sup>†</sup> and F. Saura-Calixto<sup>\*</sup>

 **Animal**   
Volume 14, Issue 7, 2020, Pages 1371-1381

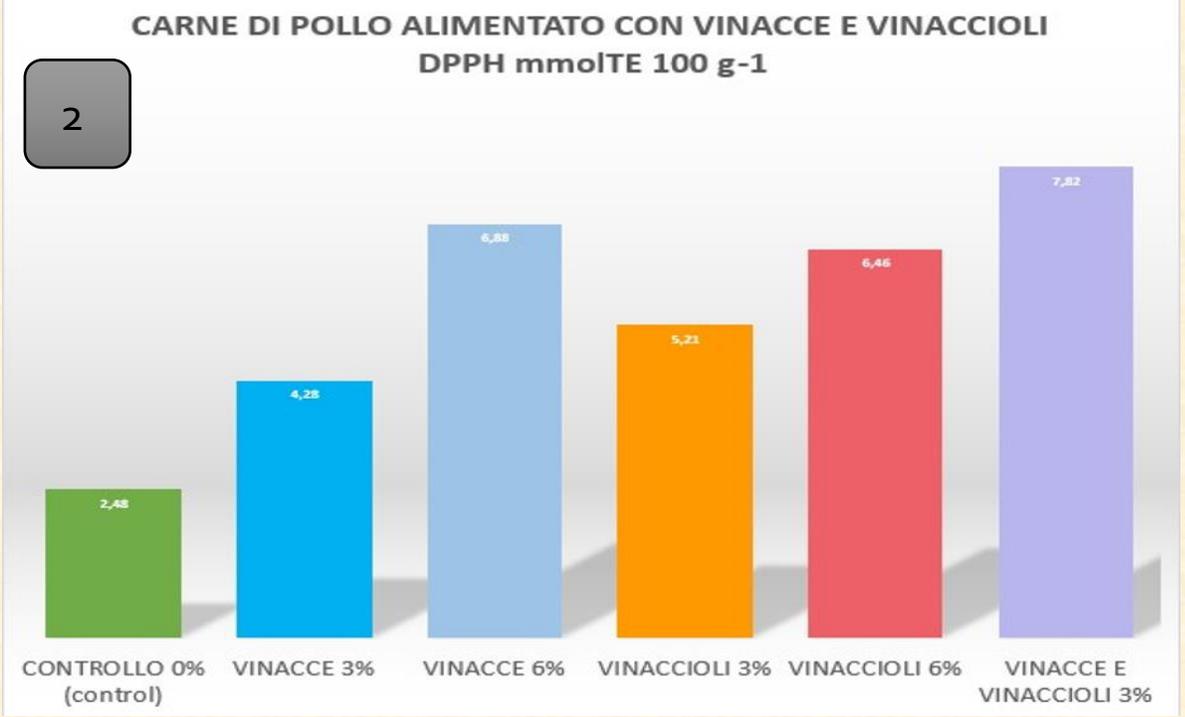
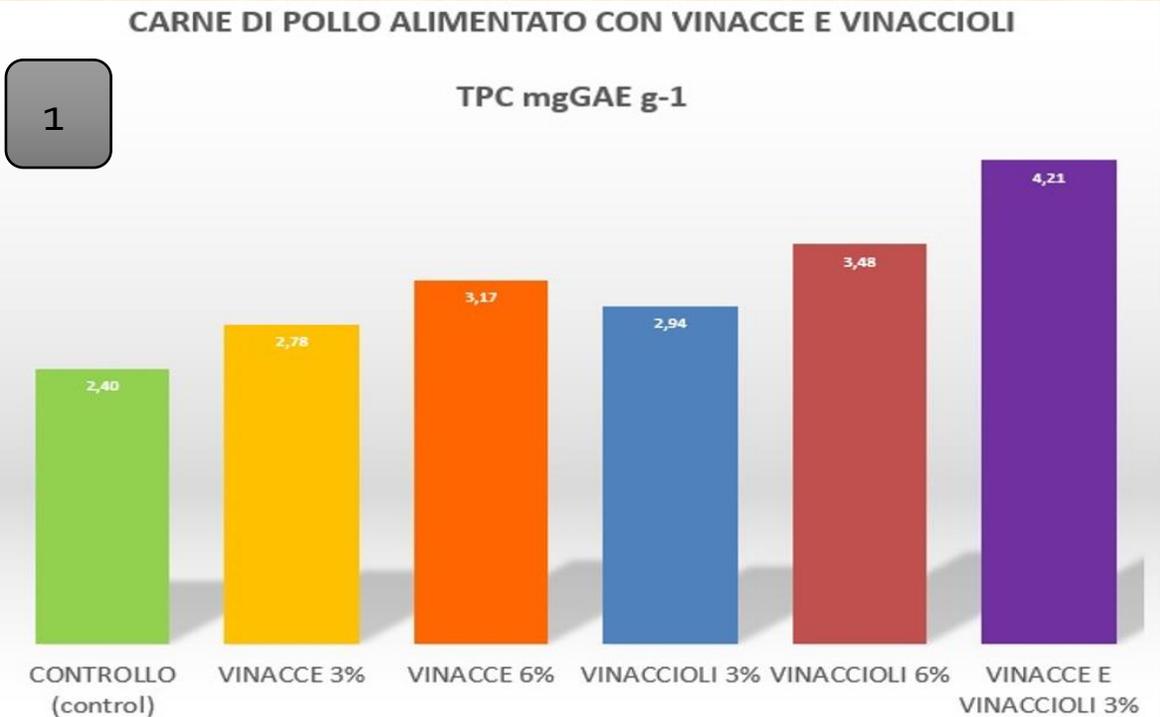
Addition of fermented and unfermented grape skin in broilers' diets: effect on digestion, growth performance, intestinal microbiota and oxidative stability of meat

M. Nardoia <sup>1,2</sup>, C. Romero <sup>3</sup>, A. Brenes <sup>1</sup>, I. Arijia <sup>4</sup>, A. Viveros <sup>4</sup>, C. Ruiz-Capillas <sup>1</sup>, S. Chamorro <sup>1</sup> ✉

<https://doi.org/10.22319/mcp.v13i1.5388>  
Article

**Using grapeseed meal as natural antioxidant in slow-growing Hubbard broiler diets enriched in polyunsaturated fatty acids**

Margareta Olteanu <sup>a\*</sup>  
Tatiana Dumitra Panaite <sup>a</sup>  
Raluca Paula Turcu <sup>a,b</sup>  
Mariana Ropota <sup>a</sup>  
Petru Alexandru Vlaicu <sup>a,b</sup>  
Monica Mitoi <sup>c</sup>





# 5. Conclusioni

- Gli effetti della dieta sono dose-dipendenti in tutti i casi (a eccezione delle proteine totali), mentre la combinazione delle due diete sembra aver potenziato gli effetti sul contenuto di polifenoli e sull'attività antiossidante
- L'inclusione nei mangimi di vinacce e vinaccioli può contribuire a:
  - migliorare il benessere degli animali, riducendo lo stress ossidativo, controllando i livelli di glucosio nel sangue e preservando la funzionalità epatica
  - diminuire la suscettibilità all'insorgenza di patologie.
  - migliorare la stabilità e la shelf life delle carni di pollo.





UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



Università  
degli Studi  
di Palermo

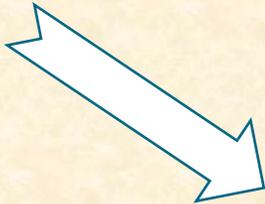
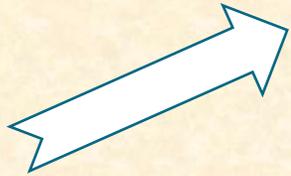




# Metodi e protocolli per la valorizzazione delle vinacce e dei vinaccioli



# 1. INTRODUZIONE



ORIGINAL RESEARCH  
**An *In-Vitro* Assessment of Surface Roughness, Tensile Bond Strength and Antifungal Activity of Grape Seed Extract-modified Soft Liner**  
Neven S. Araf

# 1.1 INTRODUZIONE



Australian Endodontic Journal  
The Journal of the Australian Society of Endodontics, Inc.,  
the Australian and New Zealand Academy of Endodontics and  
the Asian Pacific Endodontic Confederation



Aust Endod J 2009; 46: 191-196

ORIGINAL RESEARCH

**Antimicrobial effectiveness of grape seed extract against *Enterococcus faecalis* biofilm: A Confocal Laser Scanning Microscopy analysis**

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/305688945>

**Hepatoprotective Effect of Red Grape Seed Extracts Against Ethanol-Induced Cytotoxicity**

Article · February 2012

Cancer Letters 334 (2013) 69–78

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect



ELSEVIER

**Cancer Letters**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/canlet](http://www.elsevier.com/locate/canlet)



Original article

**Differential effects of grape seed extract against human colorectal cancer cell lines: The intricate role of death receptors and mitochondria**



J. Dairy Sci. 103:8761–8770  
<https://doi.org/10.3168/jds.2020-18349>

© 2020 American Dairy Science Association<sup>®</sup>. Published by Elsevier Inc. and Fasa Inc. All rights reserved.

**Using lactic acid bacteria and packaging with grapefruit seed extract for controlling *Listeria monocytogenes* growth in fresh soft cheese**

# 2. MATERIALI E METODI



Vinaccia



Vinaccioli



## 2.2 LAVORAZIONE DEI VINACCIOLI



L'essiccazione consiste nel diminuire il più possibile il tasso di umidità



idonei alla spremitura



aumenta la resa



## 2.3 PROVE DI ESSICCAZIONE



utilizza aria a 35°C  
per quattro giorni

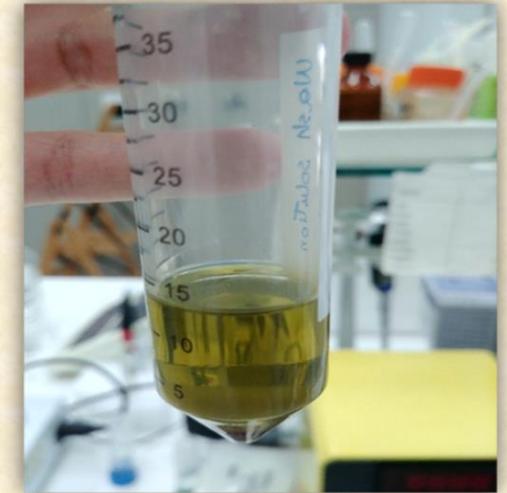
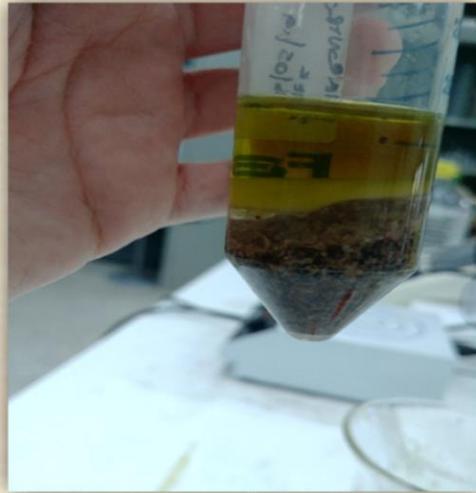


-80°C successivamente  
post-essiccatore



ciclo continuo di aria  
calda di 24° C circa per  
quattro giorni

## 2.4 ESTRAZIONE OLIO



La spremitura viene effettuata attraverso un macchinario che lavora la massa di vinaccioli con l'ausilio di un torchio.

L'olio grezzo che contiene acqua di vegetazione e residui di morchia, viene centrifugato

Separazione dell'olio dalle restanti componenti e stoccaggio per successive analisi.

### 3. RISULTATI



	<b>Bacca Rossa</b>	<b>Bacca bianca</b>
<b>Peso lavorato (Kg)</b>	34,3	14,9
<b>Olio ottenuto (Litri)</b>	2,55	0,89
<b>Resa media (%)</b>	7,62	5,19

*Peso olio (g)*

$$= \text{Volume olio ottenuto (ml)} * 0,925 \left( \frac{g}{ml} \right)$$

*Resa olio (%)*

$$= \frac{\text{Peso olio (g)}}{\text{Peso iniziale dei vinaccioli (g)}} * 100$$

## 3.1 ANALISI OLIO



ACIDITÀ

CAROTENOIDI E CLOROFILLE

PEROSSIDI

DELTA K

POLIFENOLI

PROFILO LIPIDICO

## 3.2 ACIDITÀ



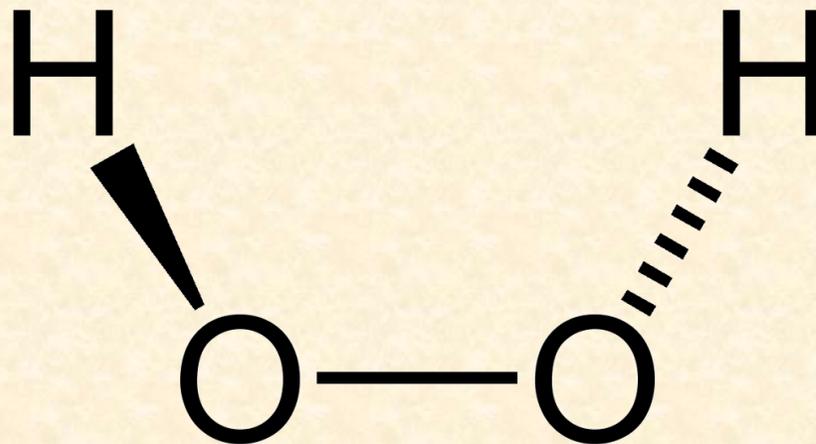
Campioni	Peso [g]	Acidità [% acido oleico]
VINACCIOLI BIANCHI	2,012	1,941±0,002
VINACCIOLI ROSSI	2,217	1,692±0,003

### 3.3 CLOROFILLE E CAROTENOIDI



Campioni	Peso [g]	Carotenoidi	Clorofille
VINACCIOLI BIANCHI	0,2	0,0187±0,0024	0,0006±0,0001
VINACCIOLI ROSSI	0,202	0,1712±0,00154	0,0224±0,0112

## 3.4 PEROSSIDI



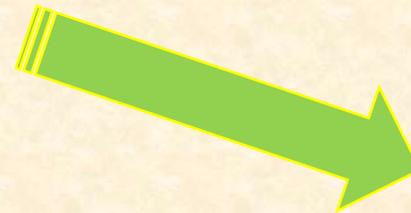
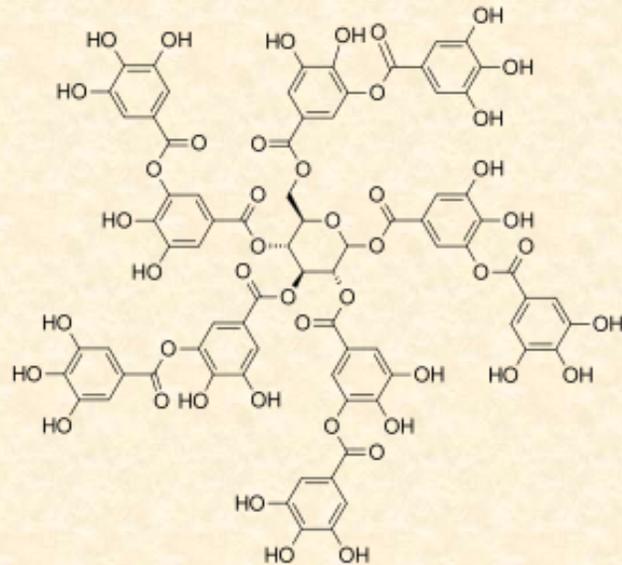
Campioni	Peso [g]	Numero di Perossidi [meq/kg]
<b>VINACCIOLI BIANCHI</b>	2,025	54,07±0,89
<b>VINACCIOLI ROSSI</b>	2,014	29,54±1,75

## 3.5 DELTA K



Campioni	Peso [g]	$\lambda 232\text{nm}$	$\lambda 270\text{nm}$	$\Delta K$
VINACCIOLI BIANCHI	0,104	0,015	0,063	$0,0125 \pm 0,019$
VINACCIOLI ROSSI	0,1	0,066	0,083	$-0,0495 \pm 0,013$

## 3.6 POLIFENOLI



Dai dati ottenuti sull'analisi degli oli di vinaccioli si è notato un contenuto di polifenoli tendente allo zero per entrambe le tipologie di olio.



Article

### Polyphenol Characterization and Antioxidant Activity of Grape Seeds and Skins from Sicily: A Preliminary Study

Vita Di Stefano <sup>1,\*</sup>, Carla Buzzanca <sup>1,\*</sup>, Maria Grazia Melilli <sup>2</sup>, Serena Indelicato <sup>1</sup>, Manuela Mauro <sup>1</sup>, Mirella Vazzana <sup>1</sup>, Vincenzo Arizza <sup>1</sup>, Massimo Lucarini <sup>3</sup>, Alessandra Durazzo <sup>3</sup> and David Bongiorno <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Science and Technology (STEBICEF), University of Palermo, Via Archirafi, 90123 Palermo, Italy; serena.indelicato@unipa.it (S.I.); manuela.mauro01@unipa.it (M.M.); mirella.vazzana@unipa.it (M.V.); vincenzo.arizza@unipa.it (V.A.); david.bongiorno@unipa.it (D.B.)

<sup>2</sup> National Research Council of Italy (CNR), Institute of BioEconomy (IBE)—SS Catania, Via Paolo Gaifami, 18, 95126 Catania, Italy; mariagrazia.melilli@cnr.it

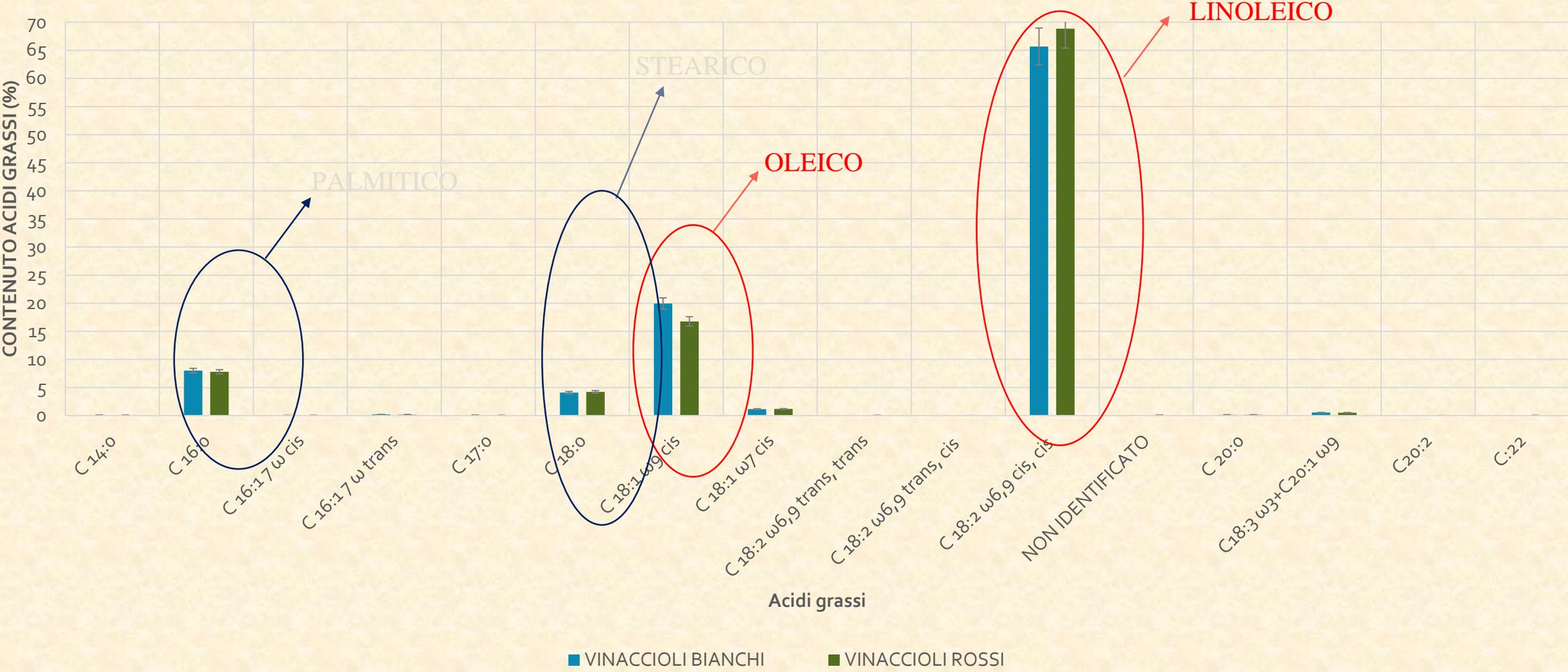
<sup>3</sup> CREA—Research Centre for Food and Nutrition, Via Ardeatina 546, 00178 Rome, Italy; massimo.lucarini@crea.gov.it (M.L.); alessandra.durazzo@crea.gov.it (A.D.)

\* Correspondence: vita.di.stefano@unipa.it (V.D.S.); carla.buzzanca@community.unipa.it (C.B.); Tel.: +39-09123891948 (V.D.S.)

# 3.7 PROFILO LIPIDICO



## Composizione lipidica totale olio di vinaccioli



# 3.7 PROFILO LIPIDICO: ACIDI GRASSI «MINORI»



## Acidi grassi minori negli oli di vinaccioli



# 4. CONCLUSIONI

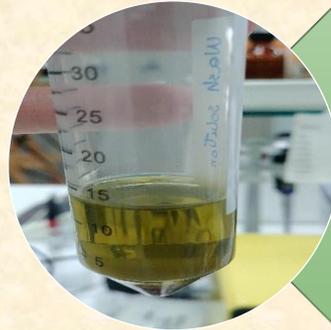


Communication

## Fatty Acids and Triacylglycerols Profiles from Sicilian (Cold Pressed vs. Soxhlet) Grape Seed Oils

Vita Di Stefano <sup>1,\*</sup>, David Bongiorno <sup>1</sup>, Carla Buzzanca <sup>1</sup>, Serena Indelicato <sup>1</sup>, Antonello Santini <sup>2</sup>, Massimo Lucarini <sup>3</sup>, Antonio Fabbriozzi <sup>4</sup>, Manuela Mauro <sup>1</sup>, Mirella Vazzana <sup>1</sup>, Vincenzo Arizza <sup>1</sup> and Alessandra Durazzo <sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Science and Technology (STEBICEF), University of Palermo, Via Archirafi, 90123 Palermo, Italy; david.bongiorno@unipa.it (D.B.); carla.buzzanca@gmail.com (C.B.); serena.indelicato@unipa.it (S.I.); manuela.mauro01@unipa.it (M.M.); mirella.vazzana@unipa.it (M.V.); vincenzo.arizza@unipa.it (V.A.)
  - <sup>2</sup> Department of Pharmacy, University of Napoli Federico II, Via D. Montesano 49, 80131 Napoli, Italy; asantini@unina.it
  - <sup>3</sup> CREA—Research Centre for Food and Nutrition, Via Ardeatina 546, 00178 Rome, Italy; massimo.lucarini@crea.gov.it (M.L.); alessandra.durazzo@crea.gov.it (A.D.)
  - <sup>4</sup> University eCampus, Novedrate, 22060 Como, Italy; antifab13@gmail.com
- \* Correspondence: vita.distefano@unipa.it; Tel.: +39-2389-1948



## Olio dal buon profilo qualitativo



Article

## Chitosan Film Functionalized with Grape Seed Oil—Preliminary Evaluation of Antimicrobial Activity

Manuela Mauro <sup>1,\*</sup>, Paola Pinto <sup>1</sup>, Luca Settanni <sup>2</sup>, Valeria Puccio <sup>2</sup>, Mirella Vazzana <sup>1</sup>, Branwen L. Hornsby <sup>1</sup>, Antonio Fabbriozzi <sup>3</sup>, Vita Di Stefano <sup>1</sup>, Giampaolo Barone <sup>1</sup> and Vincenzo Arizza <sup>1</sup>

- <sup>1</sup> Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF), Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi, 18, 90123 Palermo, Italy; paola.pinto@unipa.it (P.P.); mirella.vazzana@unipa.it (M.V.); luciebranwen.hornsby@unipa.it (B.L.H.); vita.distefano@unipa.it (V.D.S.); giampaolo.barone@unipa.it (G.B.); vincenzo.arizza@unipa.it (V.A.)
  - <sup>2</sup> Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Ed. 5, Università degli Studi di Palermo, Viale delle Scienze, 90128 Palermo, Italy; luca.settanni@unipa.it (L.S.); valeria.puccio01@unipa.it (V.P.)
  - <sup>3</sup> Faculty of Engineering, University eCampus, Via Isimbardi, 22060 Novedrate, Italy; antonio.fabbriozzi@unicampus.it
- \* Correspondence: manuela.mauro01@unipa.it



## Vinacce ricche di polifenoli

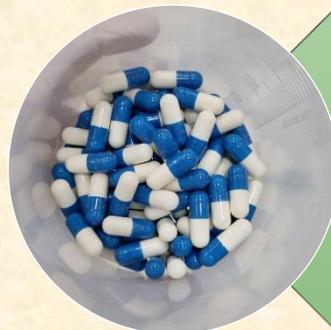


Article

## Polyphenol Characterization and Antioxidant Activity of Grape Seeds and Skins from Sicily: A Preliminary Study

Vita Di Stefano <sup>1,\*</sup>, Carla Buzzanca <sup>1,\*</sup>, Maria Grazia Melilli <sup>2</sup>, Serena Indelicato <sup>1</sup>, Manuela Mauro <sup>1</sup>, Mirella Vazzana <sup>1</sup>, Vincenzo Arizza <sup>1</sup>, Massimo Lucarini <sup>3</sup>, Alessandra Durazzo <sup>3</sup> and David Bongiorno <sup>1</sup>

- <sup>1</sup> Department of Biological, Chemical and Pharmaceutical Science and Technology (STEBICEF), University of Palermo, Via Archirafi, 90123 Palermo, Italy; serena.indelicato@unipa.it (S.I.); manuela.mauro01@unipa.it (M.M.); mirella.vazzana@unipa.it (M.V.); vincenzo.arizza@unipa.it (V.A.); david.bongiorno@unipa.it (D.B.)
  - <sup>2</sup> National Research Council of Italy (CNR), Institute of BioEconomy (IBE)—SS Catania, Via Paolo Gaifami, 18, 95126 Catania, Italy; mariagrazia.melilli@cnr.it
  - <sup>3</sup> CREA—Research Centre for Food and Nutrition, Via Ardeatina 546, 00178 Rome, Italy; massimo.lucarini@crea.gov.it (M.L.); alessandra.durazzo@crea.gov.it (A.D.)
- \* Correspondence: vita.distefano@unipa.it (V.D.S.); carla.buzzanca@community.unipa.it (C.B.); Tel.: +39-09123891948 (V.D.S.)



## Farina di vinaccioli utilizzabile in diversi settori

# Diffusione, comunicazione e valorizzazione dei risultati delle attività realizzate



- Realizzazione del logo e dell'immagine grafica coordinata del progetto
- Sito web ([www.progettosmiling.it](http://www.progettosmiling.it)) →
- Social media
- Valorizzazione dei risultati (newsletter, pubblicazioni, ecc.)
- Disseminazione del progetto (locandine, brochure, ecc.)
- Convegno di chiusura del progetto



# Disseminazione e valorizzazione dei risultati del progetto



- Ricerca e studio normativa European, nazionale e regionale per la diffusione tecnico-commerciale del progetto
- Ricerca qualitative, anche in ambito internazionale
- Analisi dello stato dell'arte della normative per valutare anche la brevettabilità dei risultati del progetto



UNIONE EUROPEA



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA



FESR  
SICILIA 2014-2020

# PROGETTO SMILING



BONO & DITTA  
1959



Università  
degli Studi  
di Palermo



Gesan



LEOCATA  
MANGIMI



analisi cliniche  
pollab

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE