



## **RISULTATI DEL PROGETTO CAPRINI ERBOSI** **PSR CAMPANIA 2014-2020**

TIPOLOGIA INTERVENTO 16.1.1 "SOSTEGNO PER COSTITUZIONE E FUNZIONAMENTO DEI GO DEL PEI  
IN MATERIA DI PRODUTTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"

AZIONE 2 "SOSTEGNO AI POI"

CUP B68H19005370008



## **IL PROGETTO CAPRINI ERBOSI**

---

Il progetto “CAPRINI ERBOSI” è stato finanziato dal PSR Campania 2014-2020 Bando Misura 16. Sottomisura 16.1.1. “Sostegno per costituzione e funzionamento dei GO del PEI in materia di produttività e sostenibilità dell’agricoltura” Azione 2. Ha mirato a rispondere al fabbisogno di innovazione del comparto lattiero-caseario regionale, alla crescente sensibilità verso la biodiversità locale, al desiderio del consumatore di prodotti a base di latte di capra, legati al territorio e arricchiti in bio-componenti funzionali al proprio benessere.

## **LE STRATEGIE DI COMUNICAZIONE**

---

La nostra strategia di comunicazione? Contatto diretto con il pubblico, coinvolto attraverso un costante aggiornamento sulle pagine social, ma soprattutto con le degustazioni guidate proposte durante gli eventi locali e internazionali, Salone del Gusto di Torino e CIBUS Connecting Italy a Parma, nonché con la partecipazione, su invito, alla rubrica di RaiNews24 “Sapori e Colori”.

## LE PROVE SPERIMENTALI

---

- Studio del comportamento reologico di estratti acquosi di piante spontanee per la produzione casearia.
- Metodo di estrazione di olii per l'arricchimento di formaggi.
- Coltivazione delle specie aromatiche spontanee: melissa (*Melissa officinalis*), maggiorana (*Origanum majorana*), timo (*Thymus vulgaris*), finocchio selvatico (*Foeniculum vulgare*) e basilico (*Ocimum basilicum*).
- Diete arricchite in piante aromatiche affienate per arricchire in vivo il latte e i formaggi caprini.
- Studio delle risposte di due cv di Sulla allo stress idrico e contenuto in polifenoli in ambiente confinato.
- Definizione di standard di produzione di formaggi innovativi.
- Realizzazione di prototipi di cosmetici≈100% naturali a base di siero di latte caprino concentrato e oli essenziali.
- Messa a punto di un packaging a basso impatto ambientale.

## I PRINCIPALI RISULTATI DEL PROGETTO

---

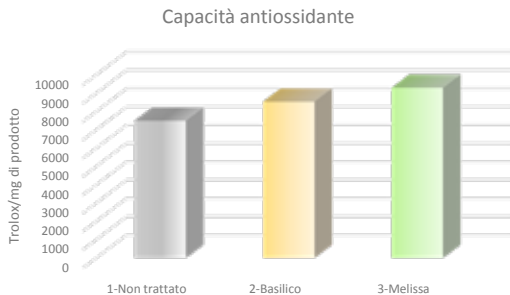
- Il Camedrio, pianta spontanea del Parco del Cilento, ha mostrato ottime proprietà coagulanti per la produzione di spalmabili, caciotte e tome di buona resa casearia. Il Caglio zolfino ha confermato le sue proprietà, mentre il potere coagulante del latte dell'Ortica dioica è legato alla stagionalità (fioritura inizio estate).
- Le piante spontanee coltivate in ambiente protetto, insieme ad una corretta irrigazione e fertilizzazione, esprimono a pieno le loro proprietà aromatiche. Arrivate a maturazione, sono state raccolte e affienate al naturale (aria e sole) per la produzione di ballette, utilizzate per l'alimentazione delle capre.

- Le capre hanno gradito, in ordine decrescente, Melissa, Basilico, Maggiorana e Timo affienate, con un'ingestione tra il 5% e il 2,5% della SS totale ingerita, capace di influire sulle proprietà antiossidanti e sul profilo sensoriale del formaggio.
- La cv Commerciale di Sulla ha mostrato una migliore performance in regime idrico di non stress, mentre la cv Bellante ha mostrato di preferire il regime idrico di stress, info utili nella scelta delle cv in base al tipo di suolo e nell'ottica dei cambiamenti climatici (riduzione della piovosità). La Bellante in prefioritura ha mostrato una tendenza a valore maggiore in antiossidanti totali in condizioni di stress idrico, da confermare con ulteriori prove.
- Sono stati messi a punto i protocolli di produzione di tre tipologie di formaggi con caglio vegetale e tre con aggiunta di oli estratti da piante aromatiche e officinali: fresco spalmabile, a breve e lunga stagionatura (caciotta e caciocotta).
- I formaggi innovativi addizionati in estratti più apprezzati, da panel addestrato e consumatori, sono stati quelli con acqua profumata al basilico, olio di finocchietto e maggiorana, alla dose minima.
- La valutazione del potere antiossidante dei formaggi ha mostrato che le specie utilizzate hanno migliorato il contenuto di polifenoli totali nei formaggi, sia arricchiti in vivo che con estratti.
- Sono stati realizzati i prototipi di tre cosmetici, crema mani, crema corpo e crema rassodante, a partire da siero di latte caprino concentrato e da oli estratti da piante mediterranee: lavanda, ginestra e limone ≈ 100% naturali.
- Sono stati molto apprezzati i prototipi di cosmetici e, dalle consumatrici, l'utilizzo ecosostenibile del siero che ne è alla base.
- Sono stati realizzati i prototipi di *smart packaging* a base di cera d'api, olio evo e paglia per i formaggi innovativi.

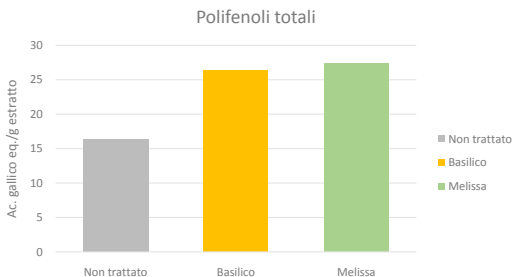


## LA QUALITÀ FUNZIONALE DEI FORMAGGI: IL CASO DEGLI ARRICCHITI “IN VIVO”

La valutazione della capacità antiossidante ha messo in evidenza che il cacioricotta prodotto all'inizio dell'estate presenta un potenziale ossidante alto (in media 7500 Trolox/mg di prodotto - Serie 1). Questi valori risultano ancora aumentati nel cacioricotta da latte di capre alimentate con basilico e melissa (rispettivamente 8550 e 9300 Trolox/mg di prodotto, Serie 2 e 3), valori legati anche alla dose ingerita.



Valutazione della capacità antiossidante dei formaggi



Valutazione dei polifenoli totali dei formaggi

Il potere antiossidante risulta direttamente correlato con la presenza di polifenoli totali, metaboliti ad alto valore salustistico, che risultano in media 16,35 mg di equivalenti di acido gallico per grammo di estratto nel cacioricotta Non Trattato e di 26,32 e 27,35 nel cacioricotta da latte di capre alimentate con Basilico e Melissa.

## **FORMAGGI ARRICCHITI CON OLI ESTRATTI DA PIANTE AROMATICHE**

Per caprini spalmabili (caglio animale o vegetale): per 600 g di formaggio aggiungere da 3 a 6 gocce di olio estratto da piante aromatiche e amalgamare con cura.

Per caciotta/cacioricotta/semicotto: per cagliata ottenuta da 100 L di latte, dopo aver allontanato il siero in eccesso, aggiungere 20-50 gocce di olio essenziale, lasciare insaporire, estrarre e porre in fuscella. Continuare secondo la tecnologia scelta. Per un profilo aromatico più delicato, aggiungere l'olio nel latte in caldaia (massimo 40°C). La ricotta ottenuta dal siero risulterà aromatizzata.

## **DIETE PER FORMAGGI ARRICCHITI IN VIVO**

La dieta delle capre può essere arricchita con le erbe aromatiche affienate, dal 2,5 al 5% della SS ingerita, consentendo l'arricchimento del latte in antiossidanti e in aromi tipici dell'erba. Il latte sarà poi trasformato secondo il processo tecnologico scelto.

## **COSMETICI A BASE DI SIERO DI LATTE CAPRINO ARRICCHITI CON OLI ESTRATTI**

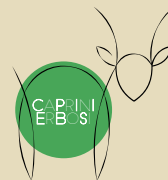
Uso di siero di latte caprino, possibilmente da coagulazione presamica (più ricco in proteine). Concentrazione del siero: ultracentrifugazione (500 rpm a temperatura ambiente), concentrato con etanolo e flusso d'azoto sotto cappa, poi centrifugato per estrarre la rimanente frazione proteica. Aggiunta di oli estratti da lavanda, ginestra o altre essenze mediterranee, e ingredienti naturali e conservanti ammessi per legge (cosmetico praticamente naturale al 100%).

### **PROGETTO CAPRINI ERBOSI - PSR CAMPANIA 2014-2020**

TIPOLOGIA INTERVENTO 16.1 "SOSTEGNO PER COSTITUZIONE E FUNZIONAMENTO DEI GO DEL PEI IN MATERIA DI PRODUTTIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DELL'AGRICOLTURA"

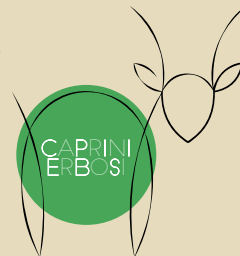
AZIONE 2 "SOSTEGNO AI POI" | CUP B68H19005370008

[www.caprinierbosi.it](http://www.caprinierbosi.it)



## I RISULTATI IN UNA PAROLA - INNOVAZIONE

- erbe spontanee per un caglio vegetale
- formaggi arricchiti in estratti naturali
- formaggi arricchiti “in vivo”
- specie foraggera ricca in antiossidanti
- cosmetici da siero di latte caprino ed estratti naturali
- packaging ecosostenibile



## I PROTOCOLLI DI PRODUZIONE

### PROPAGAZIONE E DOMESTICAZIONE DELLE PIANTE SPONTANEE

Substrato di germinazione dei semi e crescita: 65% torba, 25% perlite e 10% sabbia di fiume; ammollo del seme per 12 ore per migliorarne la germinabilità; semina in alveolo; crescita fino a 20-25 cm; trapianto. Ambiente: sotto serra; trapianto su pacciamatura (plastica nera o sostitutivi); irrigazione: micro irrigazione a goccia; concimazione: MPK 20 kg/ha,  $K_2SO_4$  20 kg/ha,  $(NH_4)SO_4$  40 kg/ha,  $NH_4NO_3$  40 kg/ha.

### FORMAGGI A CAGLIO VEGETALE

Per formaggi a coagulazione presamica (caciotta, semicotto): a 100 L di latte caprino termizzato e inoculato con fermenti termofili, a temperatura 38° C, aggiungere 500 ml di estratto acquoso filtrato di Caglio zolfino (*G. verum*) o Camedrio (*T. chamedrys*) essiccati e macerati per 24 ore a 20°C. A coagulazione completata, proseguire secondo la tecnologia scelta.

Per formaggi a coagulazione acido-presamica (caprino spalmabile): a 100 L di latte caprinotermizzato e innestato con fermenti mesofili, a temperatura 36° C, aggiungere 80 ml di estratto acquoso di Caglio zolfino (*Galium verum*) o Camedrio (*T. chamedrys*) essiccati e macerati per 24 ore a 20°C. Lasciare coagulare a 20° C per circa 23-24 ore. Estrarre dalla caldaia, mettere a colare in teli caseari per 6-7 ore a 20°C. Mescolare con sale all'1%.

## I PARTNER DI PROGETTO

### CREA (CAPOFILA)

Il Centro di Ricerca Zootecnica e Acquacoltura del CREA studia la filiera zootecnica dal sistema alimentare e di allevamento fino allo sviluppo di innovazioni nell'ambito della produzione lattiero-casearia, e svolge attività di valorizzazione e conservazione della biodiversità zootecnica.

[www.crea.gov.it](http://www.crea.gov.it)



### UNIVERSITÀ DI SALERNO

Il DiFarma è una struttura di ricerca e didattica dell'Università di Salerno. Oltre alle scienze del farmaco, svolge la sua attività di ricerca nella chimica e nella ricerca di attività biologiche di alimenti e sostanze naturali, con particolare attenzione alle risorse genetiche campane. [www.difarma.unisa.it](http://www.difarma.unisa.it).



### ELODY

L'azienda Agricola Caselle (ELODY è il suo brand) nasce dalla prosecuzione dell'attività della famiglia de Bartolomeis, l'azienda opera dai primi anni del Novecento nella piana del Sele (agro salernitano) ed è stata una delle prime aziende a specializzarsi nelle odierne produzioni di IV gamma. [www.elody.it](http://www.elody.it)



### FATTORIA DEL GELSO

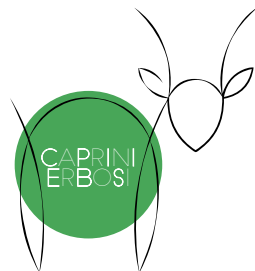
L'azienda agricola Fattoria del Gelso Bianco nasce a Massicelle, una piccola frazione del Comune di Montano Antilia (Salerno) e qui opera da 15 anni nel settore della zootecnica, con l'allevamento caprino e bovino, nel lattiero-caseario e l'accoglienza. [www.fattoriadelgelsobianco.it](http://www.fattoriadelgelsobianco.it)



AZIENDA AGRICOLA  
*Fattoria "Del Gelso Bianco"*  
FATTORIA DIDATTICA

### PRINTING AGENCY SRL

La Società nasce nel 2014 dalla continuazione dell'attività del suo amministratore, la società è attiva nel settore della grafica e stampa, della consulenza pubblicitaria e comunicazione, seguendo il cliente dalla progettazione alla realizzazione con soluzioni al passo coi tempi. [www.printingagency.it](http://www.printingagency.it)



## PROGETTO CAPRINI ERBOSI

FORMAGGI E COSMETICI CAPRINI  
INNOVATIVI A BASE DI ERBE  
OFFICINALI E SPONTANEE  
MEDITERRANEE

## METTITI IN CONTATTO CON NOI!

tel. 0976 72915  
[info@caprinierbosi.it](mailto:info@caprinierbosi.it)

[www.caprinierbosi.it](http://www.caprinierbosi.it)



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

Unione Europea



Assessorato Agricoltura

