

**SEDE LEGALE**

Via Po, 14 - 00198 Roma (Italy)

**T** +39 06 47836.1

**C.F.** 97231970589 **P.I.** 08183101008

## **PROGETTO ESPAS**

### **R 3.5 L'identification des méthodes pour le commerce massive des composés créés Activité**

#### **"Activité 3.5.2 Création du Report intermédiaires sur l'identification des formulations pour le commerce massive"**

**CREA - Centro di ricerca Difesa e Certificazione**

@dc@crea.gov.it **f** dc@pec.crea.gov.it

**CREA - Research Centre for Plant Protection and Certification**

**W** www.crea.gov.it

Via C.G. Bertero, 22 - 00156 Roma *Sede Amministrativa*

**T** +39 06 820701

Loc. Cascine del Riccio, Via Lanciola, 12/A - 50125 Firenze

**T** +39 055 24921

Viale Regione Siciliana Sud Est, 8669 - 90121 Palermo

**T** +39 091 6301966

S.S. 113, km 245,500 - 90011 Bagheria (PA)

**T** +39 091 909090

Loc. Corno d'Oro, S.S. 18, Km 77,700 - 84091 Battipaglia (SA)

**T** +39 0828 309484

S.S. 9 Via Emilia 19, km 307 - 26838 Tavazzano (LO)

**T** +39 0371 761919

Via di Corticella, 133 - 40128 Bologna

**T** +39 051 6316880

S.S. 11 per Torino, km 2,5 - 13100 Vercelli

**T** +39 0161 217097

Via Guglielmo Marconi, 2 - 36045 Lonigo (VI)

**T** +39 0444 1808700

Via Giacomo Venezian, 22 - 20133 Milano

**T** +39 02 6901201

## INDICE

- R 3.5 L'identification des méthodes pour le commerce massive des composés créés Activité  
pg. 3

***REA DC Sede di Bagheria (PA)***

*Dr. Michele Massimo Mammano*

*Dr. Giancarlo Fascella*

*Dr.ssa Adele Salamone*

*Dr. Carlo Greco*

PROGETTO: ESPAS

R 3.5 L'identification des méthodes pour le commerce massive des composés créés

Activité

"Activité 3.5.2 Création du Report intermédiaires sur l'identification des  
formulations pour le commerce massive"

**R 3.5 La définition des méthodes pour le commerce massive des  
composés créés Activité au genre de la Rose**

*Rosa canina L.*

*Rosa corymbifera Borkh*

*Rosa micrantha Borrer ex Sm*

*Rosa sempervirens L.*

La Filiera delle Rose spontanee – <i>Rosa</i> spp.	pg. 5
Trasformazione frutti di <i>Rosa canina</i> in prodotti agroalimentari	pg. 7
Conserva di cinorrodi di <i>Rosa</i>	pg. 7
Sciroppo e rosolio di cinorrodi di <i>R. canina</i> .....	pg. 8
Biscotti e Pasticcini con <i>Rosa</i> spp.	pg. 9
Utilizzo in cosmesi.....	pg.11
Bibliografia	pg. 12

In Sicilia, le specie spontanee appartenenti al genere *Rosa* crescono nelle radure, ai margini di boschi e nelle boscaglie degradate; in qualità di arbusto pioniere, inoltre, si trova in pascoli e terreni incolti. Alcune specie possono essere presenti nei giardini come piante di arredo; la presenza di impianti ai fini produttivi è praticamente inesistente (Fascella et al., 2015). Presso la sede del CREA DC di Bagheria (PA) è stata allestita una collezione di rose autoctone, sia in pien'aria che in ambiente protetto, coltivate su terreno ma anche in vaso con substrati di varia natura. Su tale collezione sono in corso degli studi per valutare i possibili utilizzi delle specie a fini alimentari.

Il settore agricolo siciliano, infatti, sconosce o sottovaluta le potenzialità di tali specie per la produzione di cinorrodi e petali, quali materie prime per l'ottenimento di prodotti agroalimentari e nutraceutici.

Il genere *Rosa* è invece molto utilizzato, sia nel nord Europa che nel Medio Oriente ma anche in Cina e in Giappone, sia come prodotto agroalimentare ma anche come pianta officinale medicamentosa tradizionale (Werlemark, 2009). Negli ultimi decenni, le piante officinali hanno suscitato sempre più interesse, soprattutto nella formulazione di nuovi prodotti nutraceutici ed integratori alimentari. A tal proposito, è importante sottolineare come anche il quadro normativo italiano ed europeo si sia evoluto di pari passo con le tecnologie di produzione, sempre nell'ottica di tutela della salute del consumatore.

In Italia, già dal 2012 aggiornata poi con decreto del Ministero della Salute nel 2018, viene stabilita la "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali", in cui vi è l'elenco delle sostanze e dei preparati vegetali ammessi all'impiego negli integratori alimentari, riportando nome botanico, parti utilizzate/utilizzabili, eventuali avvertenze e altre prescrizioni per la salute. La *Rosa canina* L. è riportata tra le specie utilizzabili, potendo utilizzarne tutte le parti (foglie, fiori e bacche). Per queste ultime, in particolare vengono riportati nelle linee guida ministeriali di riferimento gli effetti fisiologici, e quelli come azione di sostegno e ricostituente; gli effetti per la regolarità del transito intestinale, in generale, con attività antiossidante.

Le diverse parti della pianta di *Rosa* spp. sono utilizzate per l'estrazione dei composti bioattivi e la formulazione di prodotti vari dalla cosmesi, all'erboristico, all'agroalimentare. I petali di *Rosa*, grazie alle sostanze aromatiche contenute negli oli essenziali vengono utilizzati nell'industria farmaceutica dei prodotti dell'igiene e della cura della persona. È ben documentato che gli estratti acquosi di petali di *Rosa* posseggono effetti antinfiammatori e analgesici (Choi e Hwang, 2003), antibatterici e antifungini (Anesini e Perez, 1993). I petali di *Rosa*, inoltre, sono conosciuti tra i fiori edibili da sempre ed utilizzati come componenti in alimenti sia freschi che trasformati dall'industria dolciaria confettiera e da quella delle bevande (Girard-Lagorce et al., 2001). Tradizionalmente, in molti Paesi, si utilizzano i petali per la produzione casalinga di rosoli, con petali sia di rose spontanee che coltivate. In anni recenti, anche la ricerca ha posto l'attenzione a tale tipo di materie

prime, non solo per le caratteristiche aromatiche e sensoriali, ma anche in considerazione delle sostanze antiossidanti contenuti nei petali colorati (Schimtzet et al., 2019).

Da un'indagine di mercato sui cinorrodi, è risultato interessante l'utilizzo di *Rosa* spp. in prodotti agroalimentari artigianali ed erboristici, diffusi per tradizione soprattutto nel Nord ed Est Europa, in Turchia e in Tunisia, non ancora molto conosciuti ed apprezzati nel nostro territorio regionale. I cinorrodi di *Rosa* spp. contengono grandi quantità di Vitamina C, carotenoidi, composti fenolici e folati (Olsson et al., 2004). Per le loro caratteristiche, i cinorrodi di diverse specie vengono utilizzate per la produzione di confetture, in purezza o aromatizzate in vario modo. Vengono, inoltre, utilizzati in macerazione per la preparazione di bevande alcoliche e *brandy* e talora, come nel caso della *R. canina*, vengono anche prodotti vini con rilevante potere antiossidante (Czyzowska et al., 2015). I cinorrodi di *R. canina*, inoltre, essiccati o disidratati sono diffusi in erboristeria come componenti di tisane e tè.

Tutti i prodotti derivati dalla *Rosa*, soprattutto del settore erboristico ed agroalimentare, si collocano certamente in un mercato di nicchia, sia per la disponibilità del prodotto che per il tipo di consumatore a cui si rivolgono. Esiste, dunque, la possibilità di valorizzare le specie spontanee di *Rosa* del territorio siciliano attraverso la formulazione di prodotti agroalimentari a condizione di offrire una reale proposta di qualità, in termini sensoriali e gustativi, di benessere e di genuinità, di identità con il territorio di provenienza.

In tale ottica di valorizzazione dei prodotti delle rose siciliane, sono state eseguite delle osservazioni su fiori e cinorrodi di diverse specie e in diversi contesti culturali al fine di studiare il materiale ottenuto come materie prime da utilizzare per l'ottenimento di nuovi prodotti agroalimentari.

Sulle specie autoctone presenti in collezione presso il CREA DC di Bagheria sono state realizzati degli studi sulla caratterizzazione dei cinorrodi durante il processo di maturazione degli stessi. Sono stati osservati i caratteri bio-morfologici, colorimetrici e biochimici per valutare l'evoluzione delle caratteristiche qualitative dei frutti in 3 specie di Rose autoctone (*R. canina*, *R. micrantha*, *R. corymbifera*), in considerazione delle peculiarità delle bacche.

Inoltre, è stato condotto, uno studio sui petali, al fine di valutarne l'impiego per bevande alcoliche aromatizzate. La prova ha voluto porre l'attenzione sulle modalità di utilizzo dei petali freschi ed essiccati, con due diverse tecniche di estrazione dei composti in alcool alimentare.

Infine, è stato possibile effettuare delle prove di preparazione di prodotti agroalimentari - conserve e prodotti di pasticceria – con frutti e petali di specie di *Rosa*. Sono state messe a punto delle ricette, con la preparazione di alcuni prototipi. Attraverso un focus group di assaggio, su questi prodotti è stata ricercata una terminologia

idonea a descrivere le caratteristiche sensoriali, di aroma e gusto, ed in generale è stato espresso un primo giudizio sulla gradevolezza dei prodotti preparati.

### **Trasformazione frutti di *Rosa canina* in prodotti agroalimentari**

Sono state effettuate delle prove di lavorazione dei cinorrodi di *Rosa canina*, *R. corymbifera* e *R. micrantha* insieme a dei saggi per l'aromatizzazione dei preparati con i petali.

I cinorrodi sono stati lavati e privati delle parti verdi. Sulla base delle ricette e delle informazioni ricercate e del materiale disponibile, sono state preparate tre tipologie di prodotti:

- conserva di cinorrodi, con e senza petali;
- sciroppo e rosolio di cinorrodi;
- biscotti e pasticcini con l'impiego dei preparati a base di *Rosa* spp.

Di seguito, vengono riportate alcune informazioni sulle preparazioni risultate più interessanti sotto il punto di vista organolettico e sensoriale, così come discusse all'interno del focus group organizzato con il gruppo di lavoro.



Bacche di *Rosa canina* appena raccolte



Bacche pronte per la l'impasto con farina

### **Conserva di cinorrodi di *Rosa***

Per la conserva, i frutti sono stati dapprima sbollentati per qualche minuto, abbattuti in acqua e ghiaccio, e quindi passati al setaccio per separare i semi ed i peli dalla polpa. Sul peso totale dei frutti utilizzati, siamo riusciti ad ottenere circa il 50% di polpa. La purea è stata pesata e suddivisa in due, per preparare una confettura non aromatizzata ed una aromatizzata con l'aggiunta di petali di *Rosa*. Quindi, sono stati dosati gli altri ingredienti sulla base della ricetta scelta (zucchero e pectina). Il procedimento di preparazione è stato di

porre sul fuoco in casseruola la miscela, rimescolando continuamente, fino al raggiungimento della temperatura di 105° C.

In generale, la consistenza della conserva di cinorrodi è granulosa e collosa, simile a quella di una mela. Durante la cottura, anche il profumo ha rilevato un sentore più dolce di “mela” insieme a quello comunque predominante di “pomodoro”. All’assaggio, la sensazione gustativa prevalente è stata la componente dolce, bilanciata in parte dall’acidità. L’odore di “pomodorino”, chiaro e riconoscibile al naso, è stato possibile riscontrarlo al gusto come sensazione aromatica sebbene lieve. La composta con i petali invece è risultata profumata e ben aromatizzata, con un aroma ben riconoscibile di “Rosa”.



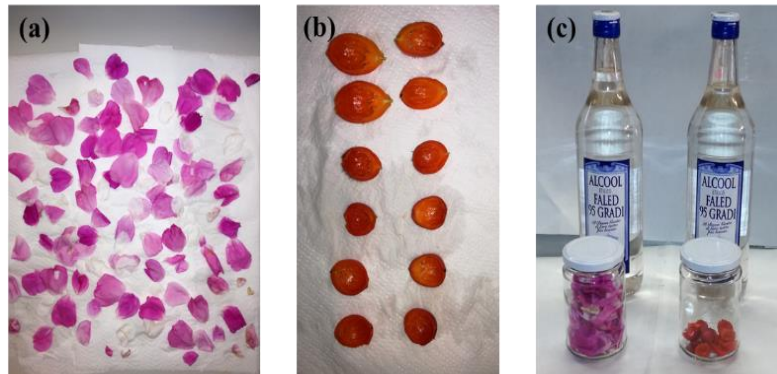
Fasi di preparazione della conserva e dei biscotti e pasticcini con estratto di *R. canina*.

### **Sciroppo e rosolio di cinorrodi di *R. canina***

Gli sciroppi ed i rosoli sono stati preparati con la tecnica del sottovuoto, per estrarre quanto più possibile le sostanze dalla materia prima. Per ciò che riguarda gli sciroppi e rosoli preparati con i soli cinorrodi, il giudizio generale non è apparso incoraggiante. Infatti, in nessuna delle due tipologie è venuto fuori un aroma caratteristico e riconoscibile. Con l’aggiunta di petali i prodotti sono risultati aromatici, con sentori di “Rosa”



gradevoli e identificabili all'assaggio diretto e comunque non riscontrabili nelle preparazioni di pasticcini dove sono stati utilizzati nell'impasto.



### **Biscotti e Pasticcini con *Rose* spp.**

Con l'impasto base di pastafrolla sono stati realizzati dei biscotti con ripieno di conserva alla *Rosa canina* non aromatizzata. Il biscotto è risultato gradevole, dal sapore dolce con lievi sentori di frutta. La consistenza della conserva leggermente caramellata, dovuta alla cottura.

Il prodotto che ha suscitato più interesse è stato sicuramente il pasticcino alla mandorla classico a cui però è stata aggiunta nella percentuale del 20% l'estratto di polpa di *R. canina*. Questo ha permesso di ottenere un prodotto caratterizzato da una colorazione Rosa-arancio, anche se in parte si è attenuata con la cottura, giudicata "attraente". Il sapore è risultato caratterizzato da una nota acidula che ben contrasta il tipico sapore dolce; l'aroma, invece, è stato identificato e definito di "frutto di Rosa" (da non confondere con l'aroma dei "petali di Rosa").

Infine, polvere essiccata ottenuta dalla polpa, è stata aggiunta a delle praline di cioccolato bianco e frutta secca. Nell'abbinamento, è stato possibile rilevare il sapore acidulo della *R. canina* solo con una buona presenza sul cioccolatino; viceversa prevaleva il dolce del cioccolato. La polvere essiccata assaggiata in purezza è stata giudicata molto acida, e per questo interessante da valutare in nuove ricette e abbinamenti.



I prodotti finali da pasticceria per il *focus group*.

In generale, la sperimentazione in campo e le prove di utilizzo per la preparazione di prodotti agroalimentari con cinorrodi e petali di *Rosa* spp. hanno dato risultati interessanti. Fermo restando che tali produzioni possono essere avviate con i frutti di piante spontanee reperibili nel territorio, in ottica di filiera devono essere meglio indagati gli aspetti colturali e produttivi delle rose spontanee siciliane. Dalla ricerca bibliografica condotta, è stato possibile rintracciare informazioni sui sistemi produttivi adottati in alcuni Paesi, alcuni dei quali hanno raggiunto anche un discreto grado di meccanizzazione delle operazioni (Ugla e Martinsson, 2005). Resta da definire la scelta dei genotipi più interessanti da introdurre in coltura nei nostri ambienti, avviando la selezione ed il miglioramento genetico sulla base dei dati già raccolti per le specie in collezione. Potranno poi essere svolte ulteriori indagini su sistemi di impianto e tecniche colturali mirate.

## Utilizzo in cosmesi

Le preparazioni a base di Rosa a scopo cosmetico sono note fin dall'antichità. Le bucce dei Cinorrodi della *Rosa canina*, una volta essiccate, hanno mostrato di contenere un'alta dose di vitamina C naturale e biodisponibile insieme a carotenoidi, flavonoidi, pectine, tannini e antociani. Gli estratti di *R. canina* titolati e standardizzati in Vitamina C garantiscono la disponibilità della vitamina e ne consentono una certa funzionalità a livello cutaneo. Il vantaggio di utilizzare un estratto di Rosa rispetto alla vitamina C usata allo stato puro sta nel fatto che l'estratto risulta maggiormente biodisponibile per l'attività redox per la presenza di carotenoidi e flavonoidi, i quali migliorano e sinergizzano l'efficacia *radical scavenger* della vitamina C.

In cosmesi, viene utilizzato l'estratto secco dei cinorrodi titolato al 70% in vitamina C per le proprietà legate all'alto contenuto in acido ascorbico (*antiaging*, attività *radical scavenger*, aumento della quota di collagene nativo, ecc.).

Il fiore di Rosa contiene acido gallico, tannino gallico, glucoside flavonico, olio eterico, cera, glucosio, sostanze coloranti e sali minerali. L'effetto benefico più antico risale al 1350 con l'acqua di Rosa, dall'azione rinfrescante, preparata con petali e semi, che veniva spesso utilizzata per abbassare la febbre, attenuare le infiammazioni e togliere il calore eccessivo dal corpo.

L'olio essenziale di Rosa, estratto dal fiore, è facile da riconoscere per il caratteristico e delicato profumo, composto da più di 500 sostanze aromatiche diverse. L'olio essenziale è infatti un ingrediente utilizzato in cosmesi e molto prezioso (occorrono 4 kg di petali di per ottenerne un solo flaconcino). L'essenza di Rosa, *star* della profumeria, si ottiene per distillazione a vapore dei petali di Rosa o con il metodo dell'*enfleurage*, tecnica estrattiva che rispetta la fragilità del fiore e il suo profumo, ed è un toccasana per la pelle sensibile, secca, e facile alle rughe a causa della scarsa idratazione.

I petali freschi possono essere utilizzati o per infusione, sfruttando le loro proprietà rinfrescanti e astringenti delle sostanze tanniche presenti (da utilizzare nei tonici per le pelli delicate), oppure per estrazione delle antocianine presenti nei colori dei petali e sfruttando le loro proprietà capillaro-protettrici, rinforzanti del microcircolo e antiossidanti (azione *antiox*, fragilità capillare, anticollagenasica, antijaluronidasica).

Dalle Rosa selvatiche è possibile ottenere, per spremitura dei semi pressati a freddo, un olio ricco in acidi grassi poli-insaturi. L'olio di rose presenta alti livelli di acido linoleico (44% della composizione principale) e linolenico (33%), acido oleico (15%), insieme con significative quantità di vitamina C. Contiene anche una piccola percentuale di acido trans-retinoico, che contribuisce alle sue proprietà terapeutiche. Studi condotti in precedenza hanno evidenziato come l'olio sia capace di rigenerare i tessuti e ridurre i segni dell'invecchiamento precoce e le rughe, oltre ad attenuare le cicatrici. Queste proprietà fanno dell'olio di

Rosa un prodotto attivo nella rigenerazione cellulare, con ottimi risultati nel mantenimento della freschezza, nella prevenzione e nell'attenuazione delle rughe.

È stato dimostrato che l'applicazione topica di questi acidi grassi poli-insaturi contenuti nell'olio di Rosa migliorano la protezione della pelle contro gli agenti esterni dannosi quali sole, smog, freddo e rallentano il processo di invecchiamento provocato dall'eccessiva evaporazione di acqua. La nostra pelle, infatti con l'avanzare dell'età tende a diventare più secca e sembra che ciò sia collegato alla perdita di quel materiale cementante di natura grassa che si trova negli spazi intercellulari delle cellule epidermiche più superficiali e la cui integrità risulta di fondamentale importanza per contrastare le perdite eccessive di acqua dagli strati cutanei più profondi. Perché si formi questa barriera naturale è indispensabile che la nostra dieta sia ricca di acidi grassi poli-insaturi.

L'olio di Rosa è dunque fortemente consigliato per le pelli secche, desquamate e fessurate, psoriasi, eczemi, pelle pigmentata, cicatrici; utile anche dopo scottature, traumi, vene varicose.

### **Bibliografia**

Kurto A., Lampinene E., Junka L. (eds) 2004 – Atlas Florae Europae. Distribution of vascular plants in Europe. Vol. 3 Rosaceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo, Helsinki, Finland, pp. 320.

Fascella G., Giardina G., Maggiore P., Giovino A., Scibetta S. (2015). Distribution, Habitats, Characterization and Propagation of Sicilian Rose Species. Acta Hort. 1064 pp. 31-37.

Werlemark G. (2009). Dogrose: Wild plant, Bright future. Chronica Horticulturae, Vol. 9 n.2 pp. 8-13.

Choi E.M., Hwang J.K. (2003). Investigations of anti-inflammatory and antinociceptive activities of Piper cubeba, Physalis angulate and Rosa hybrida. J. Ethnopharmacol 89 (1) pp. 171-175.

Anesini C., Perez C. (1993). Screening of plants used in Argentine folk medicine for antimicrobial activity. J. Ethnopharmacol 39(2) pp: 119 – 128.

Girard-Lagorce S., Sarramon C., Renault N. (2001). The book of roses. Paris: Flammarion – Pere Castor.

Schimtz V., Mikulic-Petkovsek M., Stampar F. (2019). Traditional rose liqueur – A pink delight rich in phenolics. Food Chemistry 272 pp. 434-440.

Olsson M.E., Gustavsson K.-E. Andersson S., Nilsson A., Duan R.-D. (2004). Inhibition off cancer cell proliferation in vitro by fruit and berry extracts and correlation with antioxidant levels. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 52 pp. 7264-7271.

Cyzowska A., Klewicka E., Pogorzelski E., Nowak A. (2015). Polyphenols, vitamin C and antioxidant activity in wines from *Rosa canina* L. and *Rosa rugosa* Thunb. *Journal of Food Composition and Analysis* 39 pp. 62-68.

Uggla M., Martinsson M. (2005). Cultivate wild roses – experiences from production in Sweden. *Acta Hort.* 690 pp. 83-89.

## PROGETTO: ESPAS

R 3.5 L'identificazione des méthodes pour le commerce massive des composés créés  
Activité

"Activité 3.5.2 Création du Report intermédiaires sur l'identification des  
formulations pour le commerce massive"

**R 3.5 La définition des méthodes pour le commerce massive des composés créés  
Activité au genre de l'Origan**

## INDICE

Preparazioni alimentari con l'Origano	pg. 16
Gli oli essenziali (OE): metodi di estrazione e impiego .....	pg. 22
Proprietà terapeutiche e cosmetiche dell'origano e dell'OE .....	pg. 23
OE nella difesa delle piante.....	pg. 24
Bibliografia .....	pg. 25

### **Preparazioni alimentari con l'Origano**

L'origano, grazie al suo particolare e intenso profumo è spesso impiegato in cucina per insaporire i piatti ed è una delle piante aromatiche più utilizzate nelle preparazioni alimentari della cucina mediterranea. Infatti, molte ricette dei Paesi del Mediterraneo prevedono l'utilizzo dell'origano per preparare antipasti, primi piatti, secondi piatti ed insalate e in particolare alla pizza regala quel tocco in più di sapore tanto amato dagli italiani; l'origano assieme a menta, basilico e prezzemolo, è utilizzato per insaporire le bruschette di pane casareccio e in genere per cibo, come ad esempio verdure, carni, insalate, formaggi, pesce, sughi, ripieni e pizze e viene perfino utilizzato per i dolci con le mele ed il cioccolato e si precisa in fine che l'origano viene impiegato non solo per le preparazioni alimentari, ma anche per la cosmesi e l'erboristeria.

Le preparazioni alimentari a base di origano sono tantissime per cui ci limiteremo a descriverne solo alcune come, ad esempio, i primi piatti di spaghetti all'origano, di penne al baffo e di pasta al gusto di "pizza" con origano e mozzarella, i secondi piatti di melanzane all'origano, di frittata all'origano e di pomodori in padella con aglio ed origano o le gustose bruschette con olio ed origano (Amirante, 2020), senza dimenticare un piatto tradizionale siciliano, la pizza "rianata".

### **Primi piatti a base di origano**

Gli spaghetti all'origano è un primo piatto siciliano molto semplice e speziato, squisito e facile da preparare ispirato dalla gastronomia siciliana, ricca di sapore, in cui l'origano, molto profumato e dal profumo inconfondibile, unitamente alle acciughe e ad un cucchiaino di capperi, dona al piatto un sapore molto gustoso.

Gli ingredienti previsti per una preparazione per quattro persone sono costituiti da 400 grammi di spaghetti, sei filetti di acciughe sott'olio, un cucchiaino di capperi sotto sale, due spicchi di aglio, cinque cucchiai di olio di oliva un cucchiaino di origano in polvere, pecorino grattugiato, grana grattugiato e sale q.b. La preparazione inizia facendo soffriggere l'olio con l'aglio lasciandolo dorare, schiacciandolo con una forchetta e togliendolo poi dal condimento, quindi si aggiungono le acciughe che si schiacciano fino a ridurle in poltiglia, si tritano i capperi e l'origano e si lasciano cuocere per un paio di minuti, si scolano gli spaghetti e si uniscono al condimento aggiungendo due cucchiai dell'acqua di cottura ed amalgamando il tutto per un minuto, quindi si spegne il fuoco e si aggiunge il formaggio scelto, si lascia insaporire la pietanza ancora per qualche istante, e servire ben calda.





Le penne al baffo sono uno di quei primi piatti facili e veloci che sono sempre graditi a tutti con un sugo a base di panna, prosciutto cotto e passata di pomodoro, dal sapore cremoso che si sposano bene con le mezze penne integrali.

Gli ingredienti necessari per una preparazione per quattro persone sono costituiti da 320 gr di penne, una cipolla piccola, 100 grammi di prosciutto cotto, 250 ml di panna fresca, 150 ml di passata di pomodoro, prezzemolo e origano, olio extravergine d'oliva, sale e pepe q.b. preparazione inizia tritando la cipolla finemente, che poi si fa appassire in una casseruola con l'olio, quindi si taglia il prosciutto cotto a pezzetti e si trita il prezzemolo e si aggiungete nella padella e si fa insaporire il tutto con la cipolla per un paio di minuti; successivamente si aggiunge la panna fresca, la passata di pomodoro ed il sale e si mescolate fino ad ottenere una crema che si cuoce fino ad ottenere una salsina densa. A parte si cuoce la pasta in abbondante acqua salata, poi si scolano le penne al dente e si versano in una padella con il condimento facendole saltare per un paio di minuti, si aggiungono foglioline di origano fresco e quindi si serve il piatto ben caldo.



La pasta al gusto di “pizza” con origano e mozzarella è un primo piatto molto gustoso che si presta ad essere servito come piatto unico per una cena con amici.

La preparazione per quattro persone richiede di utilizzare come ingredienti una cipolla piccola dorata, 800 grammi di passata di pomodoro, 400 grammi di pasta tipo maccheroni o tortiglioni, 2 mozzarelle grandi, 1

cucchiaino di origano secco, 4 cucchiaini di olio extravergine di oliva, 1 noce di burro, 1/2 cucchiaino di zucchero e sale q.b.

La preparazione inizia tritando la cipolla e rosolandola in una casseruola con 2 cucchiaini d'olio, quindi si unisce la passata, lo zucchero e un pizzico di sale, e si cuoce la salsa per 20 minuti, insaporendola con l'origano ed il sale; a parte si cuoce la pasta per il tempo indicato sulla confezione, scolandola e condendola con 2 terzi di sugo, quindi si imburra una pirofila inserendo prima la mozzarella a dadini e poi si dispone metà pasta nella pirofila, cospargendola con metà della mozzarella e con il sugo; si inserisce la pirofila nel forno alla temperatura di 180°C e una volta cotta la pietanza si aggiunge la seconda mozzarella tagliata a fettine e si spolvera con l'origano rimasto e un pizzico di sale, si irroro la superficie con un filo d'olio e si mette di nuovo in forno la pirofila per 10-15 minuti e poi si porta la pietanza in tavola (Amirante, 2020).



### **Secondi piatti preparati con l'origano**

Le melanzane all'origano, pietanza tipica del periodo estivo possono essere utilizzate sia come secondo piatto che come contorno. Per questa preparazione si possono utilizzare due diversi tipi di melanzane, quelle a buccia nera con sapore più intenso, e quelle a buccia bianca con sapore più delicato. Le melanzane così condite si conservano ottimamente in frigorifero fino a 3-4 giorni, ben coperte e sono ottime anche a temperatura ambiente, sia come contorno, per condire una pasta fredda o per farcire un panino.



Gli ingredienti necessari per una preparazione per quattro persone sono costituiti da due melanzane, una a buccia bianca e l'altra a buccia nera, aceto di vino e sale, mentre per il condimento sono necessari quattro cucchiai di olio extravergine di oliva, un cucchiaio di aceto di vino bianco, due cucchiai di acqua, origano, pepe nero macinato al momento ed uno spicchio di aglio.

La preparazione prevede di lavare le melanzane e tagliarle a fettine di 1 cm circa, metterle a bagno con acqua e aceto per cinque minuti, cospargendole di sale, nel frattempo si prepara un'emulsione mescolando insieme con una frusta l'olio, l'aceto, l'acqua, l'origano, il pepe nero, l'aglio spellato e tritato finemente o spremuto con l'apposito attrezzo, quindi si cuociono le melanzane da entrambi i lati per una decina di minuti in totale, fintanto che non saranno ben cotte, infine si spennellano da entrambi i lati con l'olio aromatico, quindi si dispongono nella pirofila alternando i due tipi di melanzane e si regolano di sale.

La frittata all'origano con patate pancetta e cipolle è un secondo piatto molto gustoso e semplice da preparare. Gli ingredienti necessarie per la preparazione per quattro persone sono costituite da sei uova, due cipolle, 100 grammi di pancetta, origano, olio d'oliva sale e pepe q.b.

Tagliate la pancetta a striscioline, mettetela in una padella sul fuoco fino a quando diventa trasparente e dorata. Toglietela dal suo grasso e tenetela a parte. In quella stessa padella scaldate l'olio unite le cipolle affettate e fatele appassire, unite la pancetta e mescolate bene. Sbattete le uova con sale pepe e origano, versatele sulle cipolle distribuendole bene e mentre si rapprendono sollevatele con la paletta e scuotete la padella tenendola per il manico. Rivoltate la frittata con l'aiuto di un coperchio, fatela scivolare di nuovo nella padella e cuocetela ancora qualche minuto.



I pomodori in padella con aglio e origano è una ricetta molto gustoso dovuta al perfetto connubio fra i pomodori, l'aglio e l'origano; gli ingredienti richiesti per la preparazione sono costituiti da 250 grammi di pomodori ciliegini, olio extravergine di oliva, due spicchi di aglio, due cucchiaini di origano secco, due rametti di origano fresco e sale q.b..

La preparazione della ricetta dei pomodori in padella con aglio e origano richiede di lavare i pomodori e dividerli a metà e di posizionarli in una padella con due spicchi di aglio, aggiungendo il sale a piacere, poi si unisce l'origano secco e l'origano fresco e un fondo di olio extravergine di oliva; quindi, si cuoce a fuoco medio il tempo necessario affinché i pomodori risultino cotti e a questo punto togliete il coperchio e si aggiunge un po' il sugo di pomodoro.



La bruschetta con olio d'oliva ed origano costituisce un antipasto veloce prima di cena, ideale per chi vuole portare in tavola una portata semplice ma sempre apprezzata, appunto la bruschetta all'olio, insaporita con l'olio ed una manciata di origano fresco.

La preparazione della bruschetta con olio e origano è una ricetta davvero facile e veloce e richiede come ingredienti delle fette di pane casareccio uno spicchio d'aglio, olio extra-vergine di oliva, origano e sale q.b.

La preparazione richiede di preriscaldare il forno, tagliate quattro fette di pane casareccio e infornarle fino a quando non saranno ben colorate e croccanti, quindi si passa sulle fette uno spicchio di aglio, molto leggermente per non coprire troppo il sapore e si dispongono le bruschette in un piatto insaporite con abbondante olio extravergine di oliva, con un po' sale ed insaporite con una spolverata di origano, servendole ben calde; ma in genere si consiglia di preparare una versione al pomodoro in modo da servire un antipasto ricco e bello anche da vedere, alternando una bruschetta con olio e origano ed una con olio e pomodoro tagliato a piccole rotelle e possibilmente aggiungendo la mozzarella a fette e qualche fogliolina di basilico (Amirante, 2020).



La pizza *rianata* trapanese è una ricetta tipica siciliana conosciuta anche come pizza “origanata” proprio perché la sua realizzazione richiede una grande quantità di origano. Il suo nome deriva dal nome dialettale dell’origano che in siciliano viene detto ‘*riano*. Il condimento di questa specialità è composto da pomodoro, acciughe, abbondante origano e pecorino grattugiato per un tocco *extra*. Al posto del pecorino può essere aggiunta mozzarella fior di latte ma in questo caso la rianata diventa “rianella”.

Per la farcitura occorrono 400 g di pomodori pelati tagliati a cubetti, 70 g di pecorino o di fior di latte, 4-5 filetti di acciughe sott’olio, prezzemolo q.b., 1 spicchio di aglio, origano q.b., sale e olio evo q.b. Per l’impasto della pizza occorreranno 400 g di farina, 240 g di acqua a temperatura ambiente, 10 g di lievito di birra, 1 cucchiaino raso di zucchero, 8 g di sale e un cucchiaio di olio di oliva.

Per la preparazione bisogna versare in una ciotola la farina, lo zucchero, il lievito e aggiungere l’acqua poco alla volta, infine impastare con vigore per circa 5 minuti fino a quando l’impasto non diventa elastico e liscio. Porre l’impasto in una ciotola leggermente unta d’olio e coprire con pellicola e lasciare riposare per almeno 5-6 ore per la lievitazione. Per il condimento bisognerà frullare i pomodori, aggiungere un filo di olio, un pizzico di zucchero (a piacere), aglio a pezzetti, sale, prezzemolo e infine l’origano e mescolare. Dopo la lievitazione rovesciare l’impasto in una teglia leggermente unta di olio e spolverata con della farina di semola, stendere l’impasto e condire con la salsa preparata, le acciughe, il pecorino grattugiato o a piacere la mozzarella fior di latte e spolverare con abbondante origano. Fare riposare la pizza e quando il forno avrà raggiunto una temperatura di 250°C infornate. Non ventilare. Fare cuocere per circa 10 minuti sul ripiano più basso e altri 8-10 minuti sul ripiano centrale. Sfornare e servire.



## Gli oli essenziali (OE): metodi di estrazione e impiego

Secondo l'VIII edizione della Farmacopea Francese (195) gli OE sono sostanze volatili prodotte da piante aromatiche e da queste estratti attraverso un processo di distillazione, di spremitura o estratti con solventi.

Vengono sintetizzati nel citoplasma delle cellule dei tricomi ghiandolari che ricoprono la maggior parte delle parti aeree di molte piante appartenenti alla famiglia delle Labiatae, tra cui l'origano.

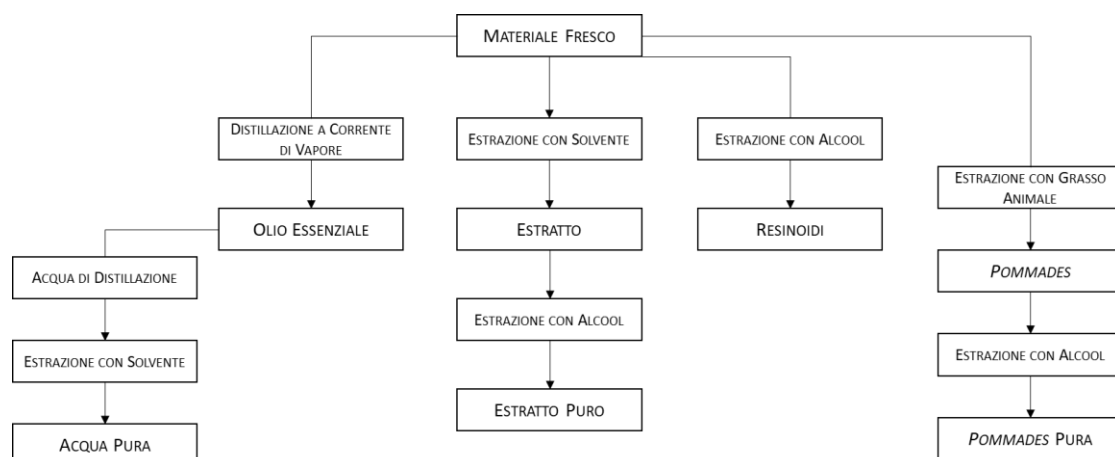
Gli OE, definiti anche oli eterei, volatili, o essenze, sono un insieme di composti di sostanze organiche di varia costituzione chimica ottenuti per distillazione, per intervento di procedimenti meccanici o con opportuni solventi di materiali vegetali di un unico genere o specie botanica, da cui generalmente prendono il nome. Sono costituiti da tre principali frazioni: idrocarburi monoterpeni, composti monoterpeni ossigenati e composti sesquiterpeni ossigenati. Nella norma, i mono e i sesquiterpeni rappresentano i costituenti più abbondanti. I terpeni possono essere idrocarburi, alcoli, aldeidi e chetoni e sono in generale i componenti che conferiscono l'odore caratteristico delle piante. I componenti principali degli OE sono il timolo e/o il carvacrolo e la maggiore presenza di un componente rispetto all'altro distingue le specie di origano in timolo-tipo o carvacrolo-tipo. Altri importanti componenti dell'OE sono gli idrocarburi monoterpeni  $\rho$ -cimene e  $\gamma$ -terpinene (precursori de carvacrolo); i sesquiterpeni  $\beta$ -bisabolene,  $\beta$ -cariofillene e  $\alpha$ -murolene ed i terpeni ossigenati borneolo, linalolo, geraniolo ed altri.

Per quanto riguarda l'estrazione degli OE sono sufficienti semplici distillatori a corrente di vapore o a fuoco diretto.



La distillazione è un procedimento di separazione degli OE dai tessuti della pianta che li contengono mediante il trasporto da parte del vapore d'acqua. Una proprietà fisica degli OE è la volatilità, cioè la capacità di essere facilmente vaporizzabili nonostante il loro alto punto di ebollizione (150-300°C). Sono solubili nell'alcool, nell'etere e nei solventi organici. I più semplici distillatori sono costituiti da una caldaia di rame o di acciaio in cui è posta una griglia ad altezza regolabile che divide la caldaia in due parti: una parte bassa (circa il 30% del volume) in cui si pone l'acqua, e in una parte alta (70% del volume) in cui si pone il materiale vegetale da distillare; un elmo o coperchio dotato di foro per l'uscita dei vapori dal quale si diparte un tubo collettore che

si collega al condensatore; un condensatore o refrigeratore a serpentina in vetro avvolto da una intercapedine in cui viene fatta circolare l'acqua di raffreddamento, la parte esterna dell'intercapedine è dotata da due punti di collegamento per l'acqua di entrata e quella di uscita; un imbuto separatore dove si raccoglie il distillato e in grado di separare l'OE dall'acqua. Altri metodi di estrazione sono riportati nel diagramma sottostante.



### Proprietà terapeutiche e cosmetiche dell'origano e dell'OE

L'OE esplica una forte azione antibatterica e antifungina rappresentando una valida risorsa naturale in fitoterapia e per preservare gli alimenti e i cosmetici. Il valore medicinale della spezia è dovuto proprio alla presenza dei vari costituenti nei tessuti della pianta. L'origano o meglio l'OE contenuto nella pianta svolge azioni aperitiva, digestiva, spasmolitica, espettorante, stimolante, antisettica, antinfiammatoria, stupefacente, revulsiva e antiossidante.

Ricche di OE le sommità fiorite dell'origano svolgono un'azione benefica, sotto forma di infuso, contro l'infiammazione acuta e cronica dei bronchi. L'infuso, espettorante, è anche un buon sedativo della tosse e costituisce un eccellente trattamento delle malattie respiratorie. Dioscoride diceva che era uno dei migliori rimedi per chi aveva perso l'appetito. È infatti un aperitivo notevole e nello stesso tempo facilita la digestione stimolando l'intestino pigro e combattendo la costipazione. Gode anche di proprietà stimolanti ed eccitanti che lo rendono adatto nei casi di astenia. Il suo utilizzo esterno sotto forma di olio (infiorescenze macerate nell'olio di oliva), unguento o cataplasma permette di combattere i reumatismi acuti e cronici, i dolori articolari e l'emicrania. I fiori fumati agiscono come analgesico e per le odontalgie. Proprio per questo nella convinzione che il fumo di origano avesse poteri anestetizzanti, i dentisti del passato lo facevano assumere ai pazienti attraverso un imbuto a forma di sigaro per attenuare il dolore dell'estrazione (Baroncini, 1994; Debuigne, 1988). Inoltre, le sommità fiorite fresche entrano nella composizione "dell'acqua d'arquebuse".

L'attività inibente dell'OE di origano è stata dimostrata anche nei confronti di numerosi batteri che causano malattie nell'uomo, ebbene sia l'origano che il timo, grazie alla presenza di carvacolo e timolo, si sono dimostrati attivi, a bassa concentrazione, nei confronti di *Staphylococcus aureus* agente eziologico dell'impetigine, *Micrococcus luteus* agente eziologico di una polmonite batterica, *Enterobacter aerogenes*, *Escherichia coli* e *Salmonella tifi* agente della febbre tifoide (Gola *et al.*, 1987).

In campo cosmetico l'OE di origano è un "eccitante" della circolazione periferica cioè agisce contro problemi come la ritenzione idrica di mani e piedi e contro gli inestetismi della cellulite (<https://www.donnamoderna.com/benessere-mente/anticellulite-olio-origano>). Anche in questo caso si può assumere l'origano sotto forma di infuso (1 tazza/giorno) oppure massaggiando la pelle con una miscela a base di olio di mandorle dolci (10 gocce di OE in 90 g di olio di mandorle dolci). Una manciata di origano nell'acqua del bagno o del pediluvio ha, inoltre, azione stimolante, purificante e deodorante.

Come conservante, l'acido oreganico ottenuto da estratti fogliari, possiede un'ottima capacità antiossidante ed è in grado di rallentare i processi di degradazione dei grassi e degli oli inserendosi come valida soluzione nell'industria alimentare. Le ricerche hanno dimostrato la sua efficacia nella stabilizzazione del grasso maiale e nella conservazione delle sardine. La sua attività è paragonabile a quella dell'antiossidante commerciale BHT (butilato di idrossitoluene) e superiore a quella del BHA (butilato di idrossianisolo) dovuta alla presenza di più di un composto chimico tra cui i derivati terpenici, i gruppi fenolici orto-sostituiti, i gruppi carbonilici e i derivati della clorofilla (Economou *et al.*, 1991).

### **OE nella difesa delle colture**

L'attività antimicrobica delle sostanze aromatiche è conosciuta da più di 100 anni. Macht e Kunkel (1920) e in seguito Dyche-Teague (1924) descrissero gli effetti antimicrobici di numerosi OE.

Maruzella e Balter (1959) ripresero questi studi riportando esaurientemente i risultati dell'azione di molti OE fra cui quello di origano su alcuni funghi patogeni, sia per vaporizzazione sia per diretto contatto. Numerose prove hanno messo in evidenza non solo l'azione fitotossica di tali sostanze ma anche la possibilità di un loro impiego come biofungicidi naturali dei principali agenti di alterazione post-raccolta di frutti ed ortaggi. Questi risultati potrebbero rappresentare una soluzione promettente nella prospettiva di ridurre l'impatto ambientale attraverso una più sostenibile gestione delle malattie delle piante. Per esempio, l'effetto inibente dell'OE di origano è stato saggiato su *Verticillium dahliae* e *Phoma tracheiphila* entrambi agenti di tracheomicosi. Nelle prove *in vitro* l'OE ha dimostrato una notevole attività nei confronti di entrambi i



patogeni e, nelle prove *in planta* si è avuta una interessante attività bloccante nei confronti del *Verticillium* su piantine di pomodoro (Salamone *et al.*, 2002).

Su piante di nespolo un trattamento effettuato con OE emulsionato con lecitina di soia ad una concentrazione di 1000 ppm ha ridotto l'incidenza dell'infezione causata da *Spilocea eryobotriae*, agente causale della ticchiolatura, al pari del trattamento a base di rame, elemento che viene utilizzato per controllare il patogeno in agricoltura biologica nessun effetto negativo è stato registrato nei confronti di insetti pronubi (Scarito *et al.*, 2007). Sulle rose coltivate in serra, invece, trattamenti a base di emulsioni di origano hanno ridotto e, in alcuni casi, completamente eliminato infezioni di oidio causati da *Podosphaera pannosa* utilizzando concentrazioni da 500 a 1000 ppm (Salamone *et al.*, 2009).

L'attività antimicrobica è stata attribuita alla complessa composizione chimica dell'OE di origano caratterizzato da fenoli monoterpeni specialmente timolo e carvacrolo. Questa ipotesi è stata avvalorata da una ricerca in cui alcuni dei singoli componenti costituenti l'OE sono stati saggiati *in vitro* nei confronti di *V. dahliae*, *P. tracheiphila*, *Fusarium oxysporum*, *Phytophthora cactorum* e *Botrytis cinerea*. I risultati ottenuti sono stati piuttosto incoraggianti fornendo una scala di concentrazioni da potere utilizzare anche in vivo e mostrando una diversa sensibilità dei patogeni al trattamento (Salamone *et al.*, 2007). L'attenzione maggiore deve essere posta agli aspetti tossicologici in quanto dosi eccessive di alcuni principi attivi potrebbero provocare problemi di fitotossicità alle piante. Tuttavia, non va dimenticato che anche per le sostanze di origine naturale come gli oli essenziali debbono essere valutati eventuali rischi tossicologici e ambientali.

## BIBLIOGRAFIA

Amirante P. (2020). Macchine ed impianti per la coltivazione dell'origano. <https://www.researchgate.net/publication/344126718>

Baroncini E., Di Montegranaro M.R., Casati L., 1994. Il grande libro della salute con metodi naturali. Mariotti Ed. Milano

Debuigne G., 1988. Dizionario delle piante della salute. Gremese-Larousse Editore.

Dyche-Teague F.C., 1924. In: Morris J.A., Khettry A., Seitz E.W., 1979. Antimicrobial activity of aroma chemicals and essential oil. Journal of the American Oil Chemists' Society, 56: 1079-1089.

Economou K.D., Oreopoulou V., Thomopoulous C.D., 1991. Antioxidant activity of some plant extracts of the family Labiatae. J. Am. Oil Chem. Soc., 68: 109-113.

Gola S., Manganelli E., Ambroggi F., Castelvetro F. (1987). Sensibilità *in vitro* di alcuni microrganismi agli oli essenziali di alcune spezie e a due principi aromatici. *Industrie Conserve*, 62.

Macht D.I., Kunkel W.M., 1920. In: Morris J.A., Khettry A., Seitz E.W., 1979. Antimicrobial activity of aroma chemicals and essential oil. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 56: 595-603.

Maruzzella J.C., Balter J., 1959. The action of essential oils on phytopathogenic fungi. *Plant Disease Reporter*, 43(15): 1143-1147.

Salamone A. Scarito G., Somma V., 2002. Attività antifungina *in vitro* e *in planta* di olio essenziale di origano. *Atti GF*, 2: 533-538.

Salamone A., Scarito G., Sacco I, Cabras P., Angioni A., 2008. Oregano essential oil against some pathogenic fungi. *Modern Fungicides and Antifungal Compounds V*, Edited by H.W. Dehne *et al.*: 293-297.

Salamone A., Scarito G, Camerata Scovazzo G., Fascella G., 2009. Control of powdery mildew in cut roses using natural products in the greenhouse. *Floriculture and Ornamental Biotechnology*, 3 (Special Issue 1): 121-125.

Scarito G., Salamone A., Calabrese F., Barone F., Cabras P., 2004. Preliminary tests to control *Spilocea eriobotryae* (Cav) Hugh, agent of loquat scab, by means of natural products. *Proceeding of International Workshop: Development of biocontrol agents of diseases for commercial applications in food production system*. Sevilla, Spain.

## **PROGETTO: ESPAS**

R 3.5 L'identification des méthodes pour le commerce massive des composés créés

Activité

"Activité 3.5.2 Création du Report intermédiaires sur l'identification des  
formulations pour le commerce massive"

**R 3.5 La définition des méthodes pour le commerce massive des  
composés créés Activité au genre de l'Asparagus**

## INDICE

Introduzione	<i>pg. 29</i>
La filiera dell'Asparago selvatico - Asparagus spp.	<i>pg. 30</i>
A tavola con... l'Asparago Selvatico	<i>pg. 32</i>
Bibliografia	<i>pg. 34</i>

## Introduzione

Che la dieta mediterranea faccia bene alla salute è ormai un dato di fatto acquisito. Che quella stessa dieta alla quale è stato attribuito il prestigioso titolo di Patrimonio immateriale dell'Umanità si stia perdendo sotto i colpi della meccanizzazione e dell'industrializzazione e del poco tempo che si dedica alla cucina tra le mura domestiche è, purtroppo, un'altra verità. Esistono, competenze nell'associazione tra il cancro e un'alimentazione non corretta e su come alcune componenti agiscano limitando o aumentando il rischio dell'insorgenza di malattie. La dieta della tradizione siciliana, quella con pochi grassi animali, con molti vegetali, cereali e grasso assunto quasi esclusivamente dall'olio extravergine di oliva, ci ha protetti per decenni da malattie neurodegenerative, cardio e cerebro vascolari. Dal dopoguerra agli anni settanta, l'incidenza di malattie tumorali è stata davvero molto bassa. Ma negli ultimi vent'anni c'è stato un aumento del 20 per cento di patologie con esplosione epidemica e tutto ciò è dovuto alla dispersione della dieta mediterranea. È cambiato il nostro stile di vita e con esso il nostro modo di alimentarci. Solo in alcune zone rurali si sono mantenuti i vecchi modelli di un'alimentazione sana e oggi, in Sicilia, sovrappeso e obesità infantile hanno percentuali altissime, le più alte in Europa. Questi bambini sono i malati di domani. Secondo gli studi portati avanti dall'Idimed, la dieta siciliana modifica i parametri umorali e fisici, impattando in maniera critica sui profili ormonali di ciascun individuo. "Riduce i livelli di estrogeni e una frazione ormonale che contiene composti con attività genotossica e danneggia il Dna. Recuperando una corretta alimentazione, si possono rimuovere i fattori di rischio. Bisogna tornare dunque a mangiare sano e naturale, riducendo i grassi e privilegiando quegli alimenti le cui proprietà nutraceutiche sono documentate.

L'asparago selvatico è uno dei componenti alimentari utilizzati negli studi fatti sull'alimentazione ed ha proprietà benefiche riconducibili alle sostanze in esso contenute (asparagine, saponine, polifenoli) che riducono il rischio di danno al DNA. È importante che siano presenti nella nostra dieta. Basta assumerne quantità anche limitate, due volte a settimana può essere sufficiente, perché i valori sono molto concentrati. Inoltre, contengono anche licopene, l'antiossidante più potente che esista in natura. Un motivo in più per non farli mancare sulle nostre tavole.

Il turione di asparago è ricco di vitamina A, B1, B2, B3, B9 o acido folico, C ma è poco nutriente perché scarso di glucidi e proteine, quasi assenti i lipidi (Tab. 1). Una porzione media costituita da sette turioni cotti (80 g) forniscono:

- Il 69% della quantità giornaliera raccomandata (RDA) di Folato;
- Il 20% della RDA di Vitamina C;
- Il 12% della RDA di Vitamina B1.

Contiene anche l'asparagina, una mono-amide dell'acido aspartico che gli conferisce il caratteristico profumo che si sprigiona durante la cottura. L'asparago contiene un polimero del fruttosio, l'inulina, particolarmente gradito ai batteri utili della flora intestinale (Lattobacilli e Bifidobatteri); buone quantità di inulina favoriscono la crescita e l'attività dei batteri saprofiti e ciò crea un ambiente sfavorevole per la crescita dei batteri patogeni. Buoni sono anche i livelli di glutatione di cui sono note le proprietà antiossidanti e anticarcinogene.

	100 g ( crudo)	80 g (cotto)
Kcal	25 kcal	21 kcal
Lipidi	0.6 g	0.6 g
Grassi saturi	Tracce	Tracce
Colesterolo	0 mg	0 mg
Fibra alimentare	1.7 g	1.1 g
Carboidrati	2 g	1.1 g
Proteine	2.9 g	2.7 g
Pro vitamina A (carotene)	315 µg	311 µg
Vitamina B1	143 µg	129 µg
Vitamina B2	141 µg	104 µg
Vitamina B3	979 µg	813 µg
Vitamina B6	91 µg	60 µg
Vitamina B9 (Folato)	175 µg	138 µg
Vitamina C	12 mg	8 mg
Vitamina E	1.16 mg	0.93 mg
Ferro	0.7 mg	0.48 mg
Calcio	27 mg	20 mg
Potassio	260 mg	176 mg
Sodio	1 mg	0.8 mg

Dati USDA

Tab. 1. Composizione chimica media dei turioni di asparago.

### La filiera dell'Asparago selvatico - *Asparagus spp.*

L'Asparago selvatico siciliano (*Asparagus acutifolius* L. e *Asparagus albus* L. spp.) è una pianta suffruticosa spinoso, con strutture verdi – cladodi – che sono morfologicamente rami modificati. E' possibile distinguere le due specie proprio dal colore delle ramificazioni principali: scuro nell'*A. acutifolius*, bianco nell'*A. albus*. I germogli partono da gemme poste a corona nel rizoma, che è una struttura compatta sotterranea, da cui si dipartono anche le radici. I turioni dell'asparago selvatico rappresentano la parte edibile della pianta, commestibili da teneri prima che avvenga la ramificazione e la successiva lignificazione. L'emissione dei turioni si ottiene prevalentemente alla fine dell'inverno (febbraio- aprile) quando le temperature cominciano

a risalire. Nella nostra regione, grazie al clima mite, si può osservare l'emissione di nuovi germogli anche in autunno, dopo le prime piogge.

L'*A. acutifolius* è il più comune e diffuso: dal punto di vista edafico non è stata rilevata alcuna preferenza in quanto presente indistintamente su substrati sabbiosi, rocciosi ed argillosi, di natura evaporitica, vulcanica o metamorfica; dal punto di vista altitudinale l'entità si estende dal livello del mare fino alla quota di circa 1100 m s.l.m. L'*Asparagus albus*, rispetto alla specie precedente, ha una minore plasticità ecologica. Sebbene sia una pianta poco esigente dal punto di vista edafico, essendo riscontrato anche su substrati poco evoluti di natura rocciosa gessosa, calcarea e calcarenitica, la specie ha limitazioni riguardo il range altitudinale spingendosi fino alla quota massima di 600 m, raggiunta lungo i versanti più caldi delle Madonie, tra Scillato e Polizzi GeneRosa. Entrambe le specie, in campo fisionomico, sono state riscontrate all'interno dei consorzi vegetali di tipo mediterraneo sia a carattere sempreverde sia caducifoglio e soprattutto all'interno dei numerosi aspetti di degradazione delle stesse formazioni forestali come fruticeti, garighe, ecc.; abbondano inoltre anche all'interno degli impianti arborei caratterizzati da un ridotto grado di copertura. Per le sue caratteristiche specifiche, l'*A. albus* si trova in ambienti più caldi e assolati, rispetto all'*A. acutifolius* (La Mantia et al., 2005).

L'asparago selvatico è molto apprezzato in cucina per le caratteristiche aromatiche ed il sapore più amaro rispetto al coltivato *A. officinalis*. A parte l'utilizzo da fresco, viene utilizzato per la preparazione di conserve sotto forma di cime o salse; più raro l'impiego in bevande alcoliche prodotte tramite macerazione, per la produzione di amari casalinghi. Tradizionalmente in tutta Italia, la raccolta da piante spontanee rappresenta la fonte più importante per le produzioni di asparago selvatico commercializzate nei mercati locali ai fini alimentari), dove riesce a spuntare prezzi assolutamente interessanti. Proprio per questo, man mano si è assistito ad una crescente sperimentazione su possibili scenari produttivi, come fonte di reddito interessante per le aree marginali (Rosati, 2001).

La ricerca ormai da tempo guarda con interesse verso le specie spontanee come fonte alimentare ricca in sostanze antiossidanti (polifenoli, carotenoidi, clorofille e acido ascorbico) e ad alto potere antiossidante (TAC), che soprattutto in alcuni ambienti mediterranei forniscono una percentuale significativa di tali apporti dalla dieta, insieme alle comuni varietà di frutta e verdura in commercio (Salvatore et al., 2005).

D'altra parte, negli ultimi anni si è diffuso il consumo di tali verdure spontanee, grazie anche all'interesse di consumatori più attenti all'aspetto nutrizionale, ambientale e culturale della fitoalimurgia. A tal proposito, da approfondimenti di etnobotanica è emerso che il termine *sparaciu* in dialetto siciliano viene utilizzato per identificare anche altri germogli dalle caratteristiche simili, come quelli del *Ruscus aculeatus*, tipica specie del

sottobosco (l'asparago di trono). Da rilevare che anche altre specie, come la *Discorea communis* (il tamaro) e la *Smilax aspera* (la salsapariglia), producono un germoglio che sembra un asparago: per queste ultime però è necessaria la cottura previo il consumo, a causa di sostanze nocive e tossiche (Schicchi e Geraci, 2015).

In erboristeria, è noto anche l'utilizzo della radice di asparago selvatico, che ne costituisce la droga, per la produzione di estratti da cui preparare decotti e sciroppi, ad azione diuretica e purificante, ma poco indicati per chi soffre di problemi renali. E' comunque documentato l'utilizzo anche degli stessi turioni per preparare decotti ad azione diuretica e per il trattamento della gotta (Accogli e Medagli, 2019).

L'asparago svolge una funzione disintossicante per l'organismo, è ricco di acqua e sali minerali come ferro, calcio, fosforo, magnesio e potassio che favorisce la diuresi. Gli asparagi, inoltre, stimolano l'appetito, combattono l'anemia, stimolano la funzionalità epatica e renale, rendono più fluido il sangue.

I composti bioattivi contenuti nel turione di *Asparagus spp.* svolgono effetti benefici sulla salute umana, avendo attività anti-tumorale e antiossidante. Tali composti sono principalmente fenoli (flavonoidi e idrossicinnamati), saponine, acido ascorbico e fructoligosaccaridi (FSO). I loro contenuti variano in funzione della varietà, degli ambienti di coltivazione e del modo di conservazione/trasformazione dei turioni (Fuentes Alventosa e Moreno Rojas, 2015). Uno studio interessante ha anche messo in evidenza come alcune importanti sostanze bioattive, quali la rutina (bioflavonolo) e la protodioscina (saponina steroidea) possano variare di concentrazione all'interno stesso del turione. In particolare, è emerso che la protodioscina è localizzata maggiormente nella parte basale del turione, che però praticamente viene scartata nelle preparazioni alimentari. Per cui il recupero di tali parti potrebbe essere utile allo sviluppo di nuovi prodotti nutrizionali (Wang et al., 2003).

Tutto questo considerato, è apparso interessante valutare nel presente progetto anche la caratterizzazione biochimica dei metaboliti secondari, in ottica di sviluppare una nuova filiera per la destinazione del prodotto all'industria chimico-farmaceutica.

### **A tavola con... l'Asparago Selvatico**

In cucina l'utilizzo di questo ortaggio è ampio e diversificato, conferendo un sapore particolare anche a piatti molto semplici: gli asparagi entrano come ingredienti di minestre, zuppe, creme, risotti, sformati e frittate. Per ridurre al minimo la perdita di elementi nutritivi e mantenere inalterato l'aroma, la cottura a vapore è senz'altro da privilegiare.





La tradizione alimentare siciliana lo conosce per il sapore amaro ma gradevole, un germoglio difficile da trovare ma buono da mangiare. L'asparago selvatico è presente in molti piatti tipici siciliani ed è certamente apprezzato da quei gourmet che oggi cercano sempre più prodotti a chilometri zero, dal forte legame col territorio. Attraverso la riscoperta e la riproposizione di piatti tipici siciliani a base di asparago selvatico anche attraverso la ristorazione rurale (come l'agriturismo, locande di paese, etc.), si vuole sollecitare l'attenzione verso un prodotto di elevato interesse nutraceutico che in cucina consente molte varianti squisite.

#### **Anche attraverso la realizzazione di conserve vegetali è possibile valorizzare l'asparago selvatico**

Gli "asparagi sott'olio" sono un prodotto tipico della cucina mediterranea, di seguito si riportano gli ingredienti necessari per la preparazione degli asparagi selvatici sottolio.

- 500 g di asparagi selvatici freschi;
- 250 ml di aceto di vino bianco;
- 500 ml di acqua;
- 3 spicchi di aglio;
- 2 peperoncini;
- olio extravergine di oliva q.b.;
- sale q.b.

#### Preparazione

- ✓ pulire gli asparagi, eliminando la parte più legnosa;
- ✓ portare a bollore l'acqua e l'aceto, quindi immergere i turioni precedentemente lavati;
- ✓ salate e fare cuocere 5 minuti dalla ripresa del bollore;
- ✓ raffreddare completamente per un giorno intero (24 ore).

Trascorso questo tempo, si procede all'invasamento, in barattoli sterilizzati.

- Posizionare gli asparagi gradualmente nel vasetto ed aggiungete anche l'aglio e il peperoncino tagliati;
- coprite con abbondante con olio extravergine di oliva
- proseguite con la stratificazione nei vasetti ancora con asparagi, aglio, peperoncino e olio, fino a terminare gli ingredienti.

Una volta che si è riempito completamente il contenitore, pressate gli asparagi per essere sicuri che siano tutti immersi nell'olio e che non si siano formate delle bollicine d'aria. Chiudere il vasetto ermeticamente e lasciarlo in luogo fresco e asciutto per almeno 1 settimana prima del consumo.



## Bibliografia

### Bibliografia

La Mantia A., Sortino S., Guarino L., Spartà G. (2005). Caratterizzazione ecologica di alcune popolazioni siciliane di asparago selvatico (*Asparagus Acutifolius* e *A. Albus*) - VII Convegno nazionale sulla biodiversità, Catania 30 marzo - 2 aprile.

Rosati A. (2001). Un possibile futuro per l'asparago selvatico. *L'Informatore Agrario*, 7/2001: 89-92

Rosati A., Castellini C., Dal Bosco A., Mugnai C., Paoletti A. (2012). Manuale per la coltivazione consociata Olivo Asparago selvatico Pollo rustico. Edizioni 3a-PTA. ISBN: 88-88417-06-0.  
[http://sito.entecra.it/portale/public/documenti/manuale\\_olivo\\_asparago\\_pollo.pdf](http://sito.entecra.it/portale/public/documenti/manuale_olivo_asparago_pollo.pdf)

Rosati A., Pepe R., Senatore A., Perrone D., Falavigna A., (2005). Produttività dell'asparago selvatico. *L'Informatore Agrario*, 8: 75-77.

Salvatore S., Pellegrini N., Brenna O.V., Del Rio D., Frasca G., Brighenti F., Tumino R. (2005). Antioxidant Characterization of Some Sicilian Edible Wild Greens. *J. Agric. Food Chem.*, 53 (24), pp 9465–9471.

Schicchi R., Geraci A. (2015). Verdure spontanee di Sicilia. Guida al riconoscimento, alla raccolta e alla preparazione. Ed. IDIMED.

Accogli R., Medagli P. (2019). Erbe spontanee della Sicilia. Ed. Grifo.

Fuentes Alventosa J.M., Moreno Rojas J.M. (2015). Chapter 13 - Processing and Impact on Active Components in Food. In: Processing and Impact on Active Components in Food, Press Academy pp. 103-110.

Wang M., Tadmo Y., Wu Q., Chin C., Garrison S.A., Simon J.E. (2003). Quantification of Protodioscin and Rutin in Asparagus Shoots by LC/MS and HPLC Methods. J. Agric. Food Chem. 51 (21), pp 6132–6136

Chin C.K., Garrison S. (2008). Functional elements in asparagus for human health. Acta Horticulturae ISHS 776: 234.