

MIELE IN POLVERE

Ecco un prodotto di qualità brevettato dall'Università di Burgos. Perché? Viste le potenzialità di commercializzazione del prodotto, i ricercatori hanno considerato imperativo proteggere la loro scoperta. Cerchiamo di capire la scoperta e che differenze comporterà

Un gruppo di ricerca MIELE dell'Università di Burgos (Spagna) ha condotto interessanti lavori scientifici nelle terre del leggendario Rodrigo (o Ruy) Díaz de Vivar, detto El Cid (1040 o 1043 - 1099), formidabile eroe castigliano della riconquista spagnola (foto 1).

Tutto è partito nella Facoltà di Scienze, Dipartimento di Biotecnologie e Scienze dell'Alimentazione, dove opera un gruppo di ricerca coordinato da Maria Teresa Sancho Ortiz, che lavora specificamente sulla qualità, sulla caratterizzazione e sull'invecchiamento del miele. Giustamente il gruppo ha scelto di chiamarsi MIELE e per meriti nel campo ha ricevuto premi importanti; inoltre, fa parte dell'*International Honey Commission*. E non basta.

Oltre, a essere attrezzati per tutto ciò che riguarda le analisi del miele possono eseguire determinazioni di acidi grassi, steroli e sostanze naturali volatili e semivolatili presenti negli alimenti. C'è da aggiungere, che da qualche anno in Rete si trova miele in polvere anche se, spesso, non sono note le provenienze, le proprietà né tanto meno le procedure per ottenerlo. Il gruppo MIELE dell'Università di Burgos ha recentemente sviluppato un metodo per avere miele in polvere che risulta in un prodotto di alta qualità.

La procedura è stata brevettata viste le potenzialità di commercializzazione del prodotto. Il gruppo di ricerca spagnolo riconosce, comunque, che ci sono ancora da eseguire alcuni studi mirati al miglioramento delle qualità del prodotto finale.

Che cos'è il miele in polvere?

I principali componenti del miele sono fruttosio e glucosio che insieme con altri zuccheri determinano alta viscosità e collosità.

Queste caratteristiche possono rendere il miele difficile da manipolare e dosare, nel caso di alcune attività culinarie e in determinate applicazioni farmaceutiche.

D'altra parte, durante la disidratazione naturale, il miele cambia le sue proprietà fisiche e diventa un prodotto adesivo, duro e difficile da gestire. Le caratteristiche del miele (alta viscosità, collosità) possono in certi casi limitare l'uso e consumo di questo prodotto dell'alveare, noto per le sue ecce-



Foto 1 Cattedrale di Burgos, Spagna, dove sono conservate le spoglie di "El Cid" (foto Camino del Cid, Patricia Ansótegui in Wikicommons Images)

(1) La maltodestrina è un carboidrato complesso idrosolubile. Si ottiene tramite processi chimici di idrolisi principalmente dalla scomposizione degli amidi dei cereali o dei tuberi (ad es. patate).

zionali proprietà nutraceutiche e terapeutiche.

Per evitare questi inconvenienti, il brevetto del gruppo MIELE prevede l'essiccazione del miele per liofilizzazione in un processo che impiega esclusivamente miele e maltodestrine⁽¹⁾ di patate. Il prodotto risultante è miele in polvere dalla consistenza fine e setosa, con ottime caratteristiche organolettiche e fisico-chimiche. Inoltre, si riscontra un'elevata percentuale di miele nel prodotto solido finale che mostra ottima solubilità e limitata igroscopicità. Il miele in polvere diventa un'ottima alternativa in quanto può essere aggiunto direttamente in miscele secche, condimenti o ri-

vestimenti secchi, mantenendo gli aromi, facilitando la manipolazione e migliorando le condizioni igieniche. La facilità d'impiego del miele in polvere potrà rappresentare in futuro un mercato promettente data l'ampia gamma di possibilità che offre: utilizzo in dolci di alta cucina, preparazione di caramelle e prodotti dolciari di vario tipo, impiego in cosmetici e terapie mirate. Dal punto di vista commerciale potrà essere esportato a grandi distanze e conservato in condizioni meno esigenti rispetto al miele allo stato naturale. Potrebbe, poi, costituire un sostituto dello zucchero con caratteristiche più nutraceutiche, tenuto conto che il processo

aumenta il contenuto in antiossidanti e componenti antimicrobici.

Va comunque ricordato che alcuni studi condotti hanno messo in evidenza che mieli originati da fiori di specie diverse possono reagire in modo differente alle procedure di essiccazione e alle sostanze veicolanti (vettori) impiegate per l'essiccazione. Da ciò ne derivano mieli in polvere con caratteristiche diverse.

Come si è arrivati al miele in polvere

Al fine di ottenere polvere di miele di erica (*Calluna vulgaris*), detta anche brugo (foto 2), con ottime caratteristiche fisico-chimiche, le ri-



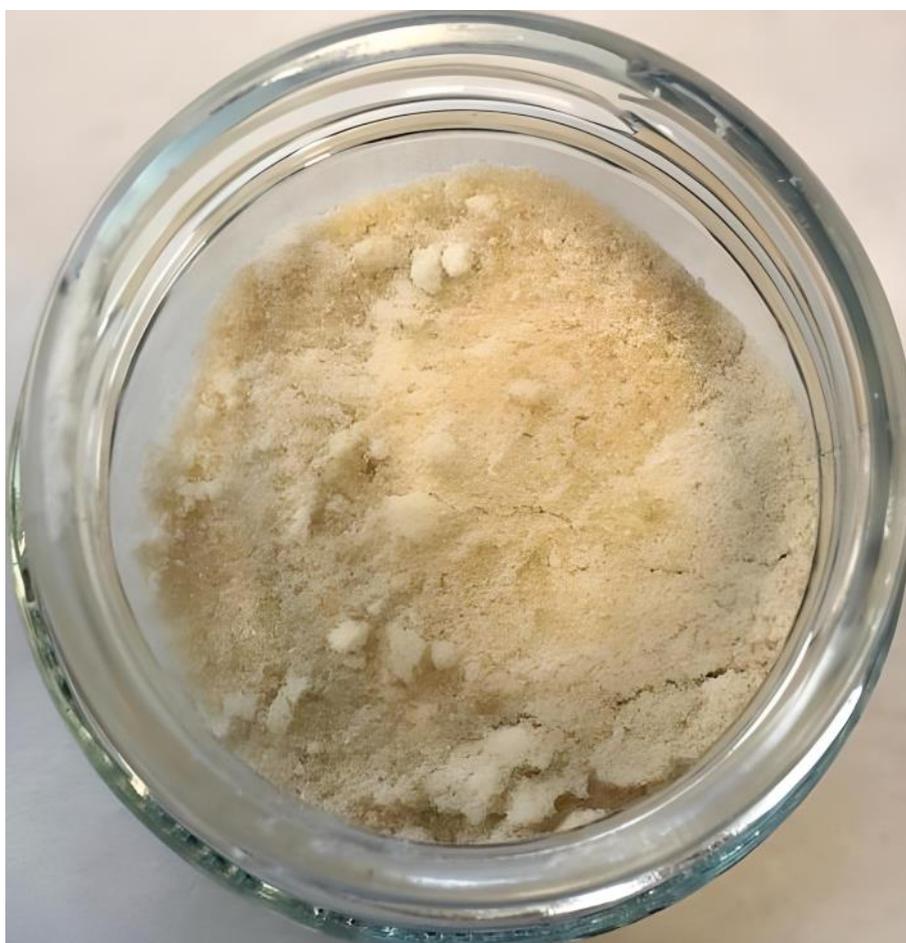
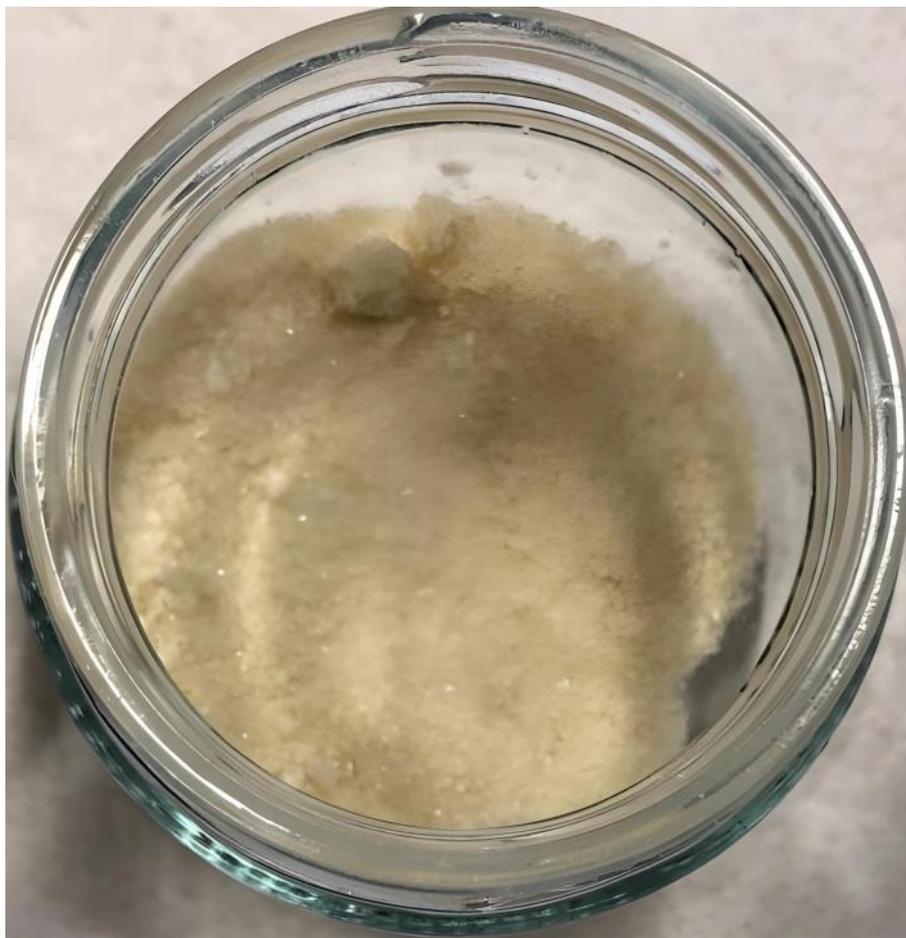
Foto 2 Erica (*Calluna vulgaris*) a Palma di Maiorca
(foto Rafax in Wikicommons Images)

cerche all'Università di Burgos hanno inizialmente valutato tre procedure di disidratazione: essiccazione a spruzzo, essiccazione sotto vuoto e liofilizzazione. Sono state inoltre confrontate tre sostanze veicolanti: gomma arabica, isolato di proteine del siero di latte e maltodestrine.

Utilizzando qualsiasi sostanza veicolante, sia il vuoto sia la liofilizzazione, hanno fornito le maggiori concentrazioni finali di miele nelle polveri. L'agente veicolante più adatto si è rivelato la maltodestrina perché con questo vettore è stata raggiunta una minore umidità, una maggiore solubilità e una bassa igroscopicità. Mieli in polvere ottenuti impiegando maltodestrine, sia con procedura sottovuoto sia tramite la liofilizzazione, hanno mostrato i recuperi (la percentuale di miele nella polvere) più elevati (88%-98%) e le migliori caratteristiche sensoriali, con odori floreali più forti, marcata dolcezza e minore viscosità.

Successivamente, il gruppo ha affrontato il problema di definire se le polveri di miele mantenevano le caratteristiche dei mieli grezzi. Sono quindi stati studiati i fenoli totali, i flavonoidi totali e le proprietà biologiche delle polveri di miele di erica ottenuti con i metodi di essiccazione menzionati impiegando le stesse sostanze veicolanti sopra elencate.

Foto 3 Miele in polvere di erica ottenuto tramite liofilizzazione (in alto) e con essiccazione sotto vuoto (in basso), in entrambi casi la sostanza veicolante è maltodestrina
(foto gentile concessione di Maria Teresa Sancho Ortiz dell'Università di Burgos)



I risultati hanno mostrato che tutte le procedure di essiccazione e le tre sostanze veicolanti impiegate consentivano la conservazione dei composti fenolici del miele nelle polveri di miele. Le attività antiossidanti delle polveri di miele nei confronti di diversi radicali liberi erano superiori a quelle dei mieli grezzi, mentre l'attività antinfiammatoria e antimicrobica nei confronti di alcuni microrganismi (*Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* ed *Escherichia coli*) erano inferiori.

La percentuale di miele nella polvere e il tipo di sostanza veicolante utilizzata per la disidratazione si sono rivelati fattori chiave nella qualità delle polveri di miele ottenute (foto 3).

Il prossimo passo

Gli importanti lavori fin qui condotti saranno completati con ricerche sulla caratterizzazione chimica del miele in polvere e, soprattutto, con studi sulla sua stabilità a lungo termine.

- Aristide Colonna ⁽¹⁾
Beti Piotto ⁽²⁾

(1) Presidente
Associazione Italiana Apiterapia
(2) Agronoma, membro
Associazione Italiana Apiterapia e
dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali



Visita il sito dell'associazione
www.apiterapiaitalia.com

I soci di Apiterapia Italia hanno sconti
particolari sull'abbonamento alla
rivista APINSIEME



Invia una email a
segreteria@apiterapiaitalia.com
info@apinsieme.it

Bibliografia

Sandra María Osés, Leire Cantero, Miranda Crespo, Guillermo, Puertas, Lara González-Ceballos, Saúl Vallejos, Miguel Ángel Fernández-Muiño, María Teresa Sancho, 2021. Attributes of ling-heather honey powder obtained by different methods with several carriers. LWT, Volume 150, 112063. ISSN 0023-6438, <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112063>

Sandra María Osés, Leire Cantero, Guillermo Puertas, Miguel Ángel Fernández-Muiño, María Teresa Sancho, 2022. Antioxidant, antimicrobial and anti-inflammatory activities of ling-heather honey powder obtained by different methods with several carriers. LWT, Volume 159, 113235. ISSN 0023-6438, <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113235>