

L'idromele e lo *spiritu ré fascitrari*, l'uso antico del miele fermentato

un approfondimento sulle produzioni di origine mellifera e un focus su quelle storiche siciliane che fanno parte delle preziose tradizioni locali

di

Alessio Ciminata, Rosa Guarcello, Nicola Francesca, Pietro Columba, Giada Lombardo, Giancarlo Moschetti, Raimondo Gaglio

Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali, Università degli Studi di Palermo

Secondo il DL n. 179 del 2004, con il termine “miele” si intende “la sostanza dolce naturale che le api (*Apis mellifera*, Linneus, 1758) producono dal nettare di piante o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante o dalle sostanze secrete da insetti succhiatori che si trovano su parti vive di piante che esse bottinano, trasformano, combinandole con sostanze specifiche proprie, depositano, disidratano,

immagazzinano e lasciano maturare nei favi dell'alveare”.

Il miele è un prodotto interamente naturale che può essere classificato in base all'origine delle sostanze zuccherine in “miele di fiori” o “miele di nettare” quando è ottenuto dal nettare di piante; “miele di melata” quando è principalmente ottenuto dalle sostanze secrete da insetti succhiatori (Hemiptera), che si trovano su parti vive di pian-

te o dalle secrezioni provenienti da parti vive di piante. In relazione al metodo di produzione, invece, il miele può essere classificato in: miele in favo; miele scolato; miele centrifugato; miele torchiato e miele filtrato (Ramalhosa et al. 2011). Il miele è una fonte ricca di componenti noti per agire come antiossidanti, tra cui le vitamine C ed E, vari enzimi e composti fenolici (Parri et al., 2014). In particolare, vari studi hanno dimostrato che l'attività antiossidante del miele è fortemente legata al suo contenuto fenolico (Bertoncelj et al., 2007). Per questo motivo, il miele scuro, contenente una più alta quantità di polifenoli ha una maggiore attività antiossidante dei mieli con colorazione chiara (miele millefiori) (Aljardi e Kamaruddin, 2004; Al-Mamary et al., 2002; Berreta et al., 2005; Hołderna-Kedzia & Kędzia, 2006). Pertanto, il miele può essere usato



ape regina (col puntino giallo) attorniata dalle api operai (ph Claudio Meli)





it/miele-etichettatura-e-proprietà/). I Sumeri, i Greci e i Romani hanno utilizzato il miele non solo come alimento, ma anche in campo medico per la cura di disturbi digestivi e di piaghe. Già nel medioevo veniva esaltato il suo potere dolcificante ed era utilizzato come surrogato dello zucchero. L'elevato valore nutrizionale, il prolungato effetto energetico e l'abbassamento dell'indice glicemico rispetto al saccarosio (zucchero da cucina) sono fattori determinanti che spiegano l'aumento del consumo di miele. (Bogdanov et al., 2008)

Produzione del miele

Le api bottinatrici hanno il compito di raccogliere il nettare volando di fiore in fiore (fig. 1). Il nettare raccolto viene ingurgitato in una cavità denominata borsa mellifera nella quale viene attaccato da enzimi che scindono il saccarosio in glucosio e fruttosio, determinando la trasformazione del nettare in miele. Giunte nell'alveare, le api bottinatrici rigurgitano il nettare ricco di acqua alle api operaie che, a loro volta, lo trattengono temporaneamente nel loro corpo e lo disidratano parzialmente. Successivamente, il miele viene ri-

come rimedio naturale per contrastare i radicali liberi.

La conoscenza del miele risale al VI millennio a.C.. Diversi reperti storici, riconducibili ad arnie costruite dall'uomo, sono stati ritrovati in aree archeologiche dell'antico Egitto già

4000 anni fa. L'importanza del miele per gli abitanti dell'antico Egitto è testimoniata dalla presenza di vasi che venivano ricolmi di miele e depositi accanto ai corpi mummificati per il loro viaggio verso il mondo dei morti (<http://www.adocnazionale>.

Apis mellifera sicula su fiori di nespolo (ph Claudio Meli)



gurgitato in strati sottili sulle pareti delle celle per essere conservato. L'acqua ancora presente evapora grazie alla corrente d'aria continua generata dal battito delle ali delle stesse api operaie. Quando l'umidità raggiunge una percentuale del 17 - 22%, il miele è maturo e viene sigillato con un piccolo tappo di cera (opercolo) che impedisce al miele di riassorbire umidità dall'esterno (Fig. 2).

Il miele rappresenta, per le api, un alimento di "riserva" in quanto nutrendosi di nettare e polline hanno la necessità di accumulare scorte di cibo per i periodi in cui non ci sono fiori disponibili.

Prodotti ottenuti dalla fermentazione del miele e dei suoi sottoprodotti

Idromele

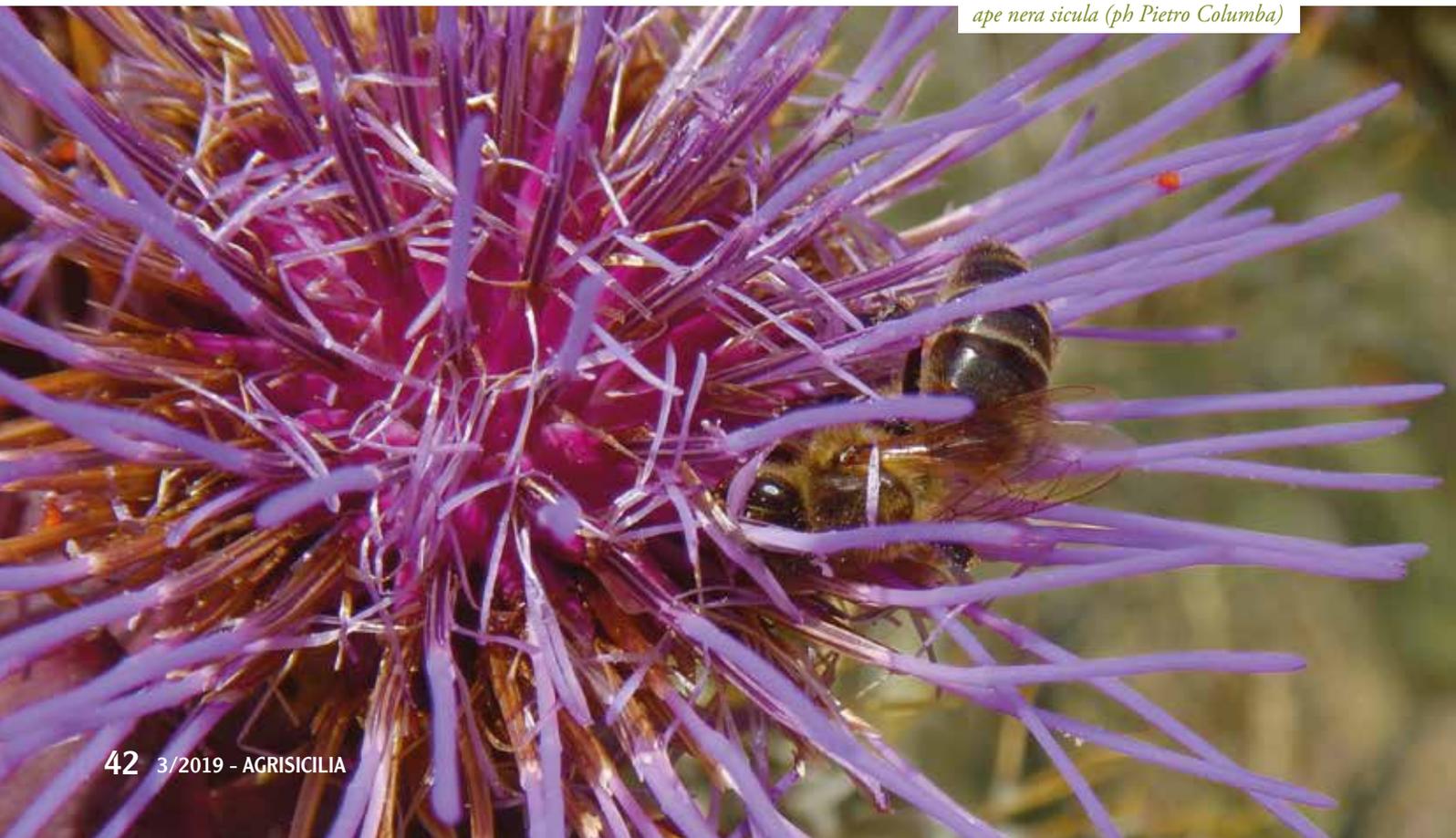
La produzione di miele rappresenta un'importante attività economica in Europa e lo sviluppo di prodotti a base di miele costituisce un'alternativa interessante per aumentare la redditività dell'industria apistica ed offrire una valida alternativa alla

fornitura di bevande alcoliche innovative ai consumatori. Dalla fermentazione del miele si possono ottenere molte bevande alcoliche tra cui: vino tipo sherry, vino spumante, vino frutta-miele.

Tra le bevande fermentate rientra anche l'idromele (dal greco ὕδωρ, *hýdor* "acqua" e μέλι, *méli* "miele"), una bevanda tradizionale a base di miele contenente l'8 - 18% (v/v) di etanolo ottenuto mediante fermentazione alcolica del miele di api diluito con un'appropriata quantità di acqua (Pereira et al., 2014). Si tratta di una bevanda antichissima e popolare nell'Europa orientale (Polonia, Slovenia) e negli stati baltici, largamente consumata anche in Inghilterra, Germania e, soprattutto, nei paesi africani, tra cui Etiopia e Sud Africa. L'idromele viene prodotto dalla fermentazione alcolica del miele conosciuto anche come "Acqua di Aron" o "Acquawussler". L'idromele rappresenta forse il più antico prodotto fermentato al mondo, ancor più della birra, in quanto non necessita di alcuna coltivazione della materia prima per



ape nera sicula (ph Pietro Columba)





la disopercolazione del favo prepara all'estrazione del miele

alcune tipologie di idromele vengono anche aggiunte piccole quantità di frutta, spezie ed erbe, in proporzioni tali da non mascherare il sapore e l'aroma del miele. L'idromele si può produrre anche dai succhi di frutta addizionati di miele (Pereira et al., 2013). Dopo la miscelazione, la massa subisce la pastorizzazione o la bollitura per disattivare le popolazioni microbiche indigene. Segue l'inoculo del lievito starter selezionato, la fermentazione e, infine, la rimozione delle impurità. Dopo il completamento della fermentazione alcolica, l'idromele deve essere chiarificato mediante centrifugazione o utilizzando agenti chiarificanti, come bentonite, gelatina, e filtrato prima dell'imbottigliamento (McConnell e Schramm, 1995; Pereira et al., 2009; Roldán et al., 2011). L'ultimo passaggio del processo produttivo di idromele è rappresentato dall'invecchiamento che può durare diversi mesi o anni. Durante tale fase, si sviluppano vari composti aromatici che arricchiscono la complessità organolettica del prodotto. In generale, l'invecchiamento ha tempi notevolmente ridotti negli idromeli "leggeri" con un minor contenuto in alcol e caratterizzati da un sapore più

la produzione e potrebbe risalire al Paleolitico (periodo preagricolo). Il processo di fermentazione dell'idromele dura più a lungo della fermentazione alcolica di altre matrici contenenti zuccheri fermentescibili. Oltre al fruttosio, il miele è ricco di glucosio e contiene anche piccole quantità di saccarosio (Tysset e Rautlin de la Rox, 1974). Il tasso di fermentazione dipende, in modo particolare, dalla varietà di miele, dal ceppo di lievito inoculato, dalle sostanze nutritive disponibili per i lieviti quale l'azoto nonché dal pH (Ramalhosa et al., 2011). Di solito, la produzione di idromele viene ottenuta grazie all'azione di cellule di lievito appartenenti al genere *Saccharomyces*. Tra i lieviti non-Sac-

charomyces, *Hansenula anomala* ha mostrato risultati interessanti nella produzione di idromele sperimentale (Qureshi e Tamhane, 1987). Il diagramma di flusso della produzione di idromele è riportato in figura 3. Generalmente il primo passaggio consiste nella preparazione del mielemosto, ottenuto diluendo il miele con acqua, in proporzioni variabili a seconda del prodotto che si desidera ottenere [i rapporti più utilizzati sono 1: 0,5; 1: 1; 1: 2 e 1:3 (miele: acqua)]. Per

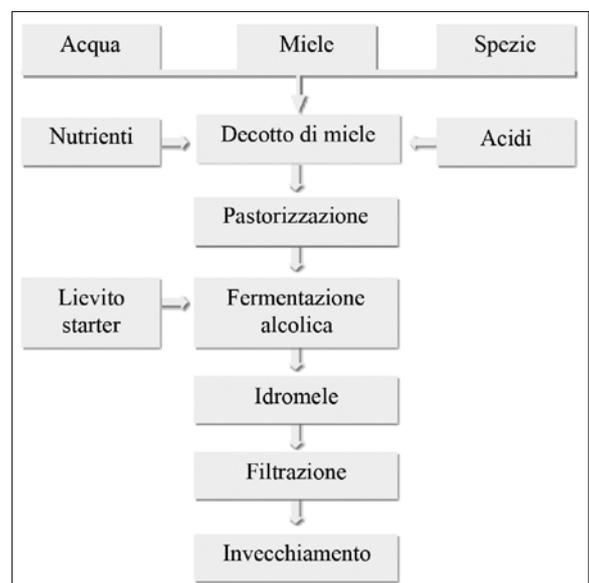


fig. 3 - diagramma di flusso della produzione di idromele

dolce rispetto agli idromeli più alcolici per i quali i tempi di invecchiamento possono essere anche molto lunghi (Ramalhosa et al., 2011).

Diversi studi scientifici hanno dimostrato che innumerevoli fattori incidono negativamente sulla qualità dell'idromele prodotto tra cui fattori antropici, ambientali, insetti, microrganismi, attrezzi da lavoro dell'uomo e gestione dell'alveare (Gupta et al., 2009; Ukpabi, 2006) Pertanto, sebbene si tratti di un prodotto fermentato, per ottenere un idromele di qualità è assolutamente necessario che anche la materia prima, ovvero il miele, sia di qualità.

Spiritu ré Fascitrari

La Sicilia è caratterizzata da un'elevata diversità di alimenti e bevande prodotti in maniera tradizionale. Generalmente, si tratta di prodotti di nicchia, caratteristici di areali molto ristretti con una forte connotazione territoriale e tipicità legata alla loro storia. Spesso, tali prodotti sono espressione della cultura dei luoghi di produzione e del loro folklore.

Lo Spiritu ré Fascitrari è un prodotto siciliano ottenuto dalla distillazione di un decotto dei sottoprodotti della

lavorazione del miele (sostanze residue dei mieli, opercoli, cera d'api, etc.).

Si tratta un liquore di nicchia anticamente conosciuto, facente parte della tradizione locale della città di Sortino, sita sui monti Iblei in provincia di Siracusa che rientra in un areale famoso per la produzione del miele. Negli ultimi anni, la produzione di "Spiritu ré Fascitrari" si è estesa ad altri comuni della stessa provincia, come Floridia e Solarino, per rispondere alla crescente domanda di questo prodotto. Il nome deriva dai maestri che costruivano gli alveari, chiamati in siciliano "fascitrari", derivante dal termine "fascitro" con cui si indica l'alveare ottenuto intrecciando gli steli della pianta *Ferula communis* (Ajovalasit e Columba, 1998).

Lo Spiritu ré Fascitrari è il risultato di un processo unico (Fig. 4) e singolare messo in pratica dagli apicoltori

sortinesi e sviluppato a partire dalla tecnica di raccolta del miele dell'ape nera sicula (*Apis mellifera siciliana*) dai "fascetri" attraverso la torchiatura dei favi. Infatti, i favi esausti che ancora contenevano piccole quantità di miele, polline e propoli, erano sottoposti a bollitura per il recupero della cera commercialmente considerata, in passato, addirittura più importante del miele. Il decotto così ottenuto, separato dalla cera, subiva la fermentazione spontanea offrendo così la base per la produzione dello Spiritu ré Fascitrari. I "fascitrari iblei" procedettero alla distillazione di questo fermentato ottenendo la bevanda finale a cui fu dato il nome "Spiritu ré Fascitrari" che riproduceva gli odori e i sapori dell'alveare. Nell'odierna produzione, per rendere il prodotto più gradevole al palato e per permettergli di assumere un colore ambrato si aggiunge un decotto di miele che è tenuto sotto bollitura per diverse ore denominato "gileppo" arricchito di aromi vari realizzato secondo un'antica ricetta conservata gelosamente da ogni famiglia di apicoltori e che viene tramandata di generazione in generazione. Al palato, lo "Spiritu ré Fascitrari" sprigiona note di caramello, cacao e vaniglia con una dol-

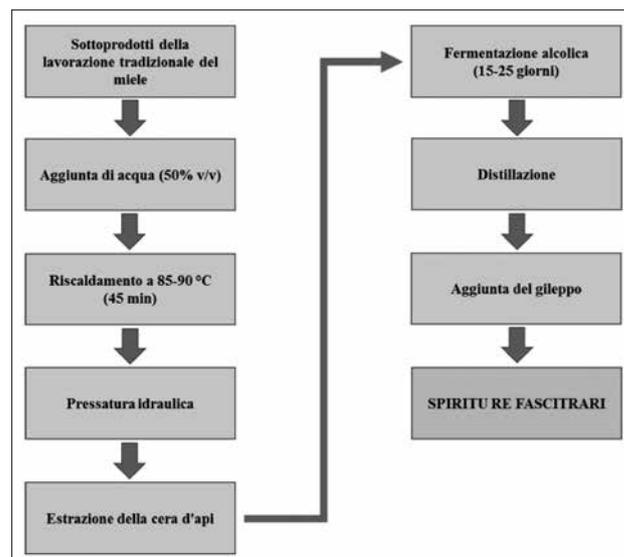


fig. 4 - diagramma di flusso della produzione di "Spiritu ré Fascitrari"



confronto tra il distillato e il distillato con l'aggiunta di gileppo

cezza morbida e non stucchevole.

Ad oggi, studi sperimentali sono in corso presso il laboratorio di microbiologia agroalimentare del Dipartimento Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali dell'Università degli Studi di Palermo volti alla valorizzazione dei prodotti apistici per l'ottenimento di differenti prodotti derivati dall'elevato valore tecnologico e commerciale, e volti a favorire lo sviluppo di bioindustrie sostenibili e competitive.

Recenti studi condotti da Gaglio et al. (2017) hanno chiarito l'ecologia dei lieviti e le caratteristiche fisico-chimiche dei sottoprodotti del miele impiegati per la produzione dello "Spiritu ré fascitrari". Dai campioni prelevati durante il processo di produzione del distillato, sono stati ricercati i lieviti totali, i lieviti osmofili e i lieviti osmotolleranti. Sia i favi che le superfici delle attrez-



telaino di favo con miele opercolato (ph Claudio Meli)



Nachè, l'unico idromele "legale" prodotto in Sicilia

Una ricetta segreta. Come quella della Coca Cola. Ma per un prodotto che è tutto naturale. Fatto a partire dal miele delle api nere sicule (Apis mellifera sicula) e unico nel suo genere in Sicilia. O almeno unico ad avere tutte le carte in regola e le autorizzazioni di legge. È l'idromele di Claudio Meli, apicoltore palermitano approdato all'apicoltura nel 2010 da "grande", quando aveva 30 anni. Nessuna tradizione familiare ma solo un ottimo maestro, paziente e colto: Giovanni Caronia. Oggi, da solo, Meli conduce un apiario di quasi 400 famiglie che sposta su diversi pascoli per intercettare un po' tutte le numerose fioriture che esplodono in Sicilia: sulla, agrumi, nespolo, eucalipto, cardo selvatico, aneto, castagno, ecc. «Nelle buone annate sono riuscito a produrre fino a 9 tonnellate di miele», afferma Meli che da solo si occupa anche della commercializzazione e della distribuzione.

Con il suo miele sono stati realizzati numerosi piatti gourmet da noti chef siciliani da Pietro D'Agostino (una stella Michelin) patron chef de La Capinera a Taormina, a Diego Battaglia executive chef del Themà, il ristorante del residence Sikelia a Pantelleria. Quando parla del suo Nachè, l'idromele dalla ricetta segretissima e invecchiato in barrique, non fa mistero di orgoglio e soddisfazione. Perfino a proposito del nome che è pieno di simbolismi e capacità evocative. Il nome ricorda la "naca", la culla usata nelle case contadine che si

appendeva al tetto: la stessa che è disegnata nell'etichetta. Ma perché proprio la culla? «Perché nelle api e nel loro lavoro c'è l'essenza della vita sulla terra, senza di loro il pianeta è destinato a morte certa», spiega Claudio Meli.

L'apicoltore palermitano spera quest'anno di arrivare a produrre 2mila litri di idromele. Finora è riuscito a produrne 1800 bottiglie da mezzo litro. Tutte smerciate in ristoranti di lusso dove viene servito come post dessert o usato per ricette gourmet e presso le migliori enoteche. L'ultimo approdo sono i locali della movida dove recentemente è esploso il successo della mixology. Con l'idromele Nachè, Matteo Bonardini e Luca Catanzaro noti bartender che vanno per la maggiore a Palermo, realizzano cocktail molto apprezzati.

Angela Sciortino



Claudio Meli

zature hanno mostrato la presenza di lieviti compresa nell'ordine di centinaia e decine di colonie. Dopo l'arricchimento, le popolazioni dei lieviti sono aumentate ed è stato osservato un incremento significativo durante la fermentazione alcolica, raggiungendo valori di carica mi-

crobica superiori a 1×10^7 UFC / mL dopo il 6° giorno. Le analisi microbiche condotte sul decotto in fermentazione hanno permesso di isolare circa 2800 colonie di lieviti che attraverso analisi fenotipiche e genotipiche sono risultate appartenere alle seguenti specie: *Lachancea*

fermentati, *Pichia anomala*, *Pichia kudriavzevii*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Wickerhamomyces anomalus*, *Zygosaccharomyces bailii* e *Zygosaccharomyces rouxii*. Durante il processo di fermentazione spontanea, le specie *S. cerevisiae*, *Z. bailii* e *Z. rouxii* sono risultate le più rappresentative e il rapporto di conversione degli zuccheri in etanolo è risultato pari a circa 53%; sono stati trovati anche alti contenuti di acido acetico e glicerolo. Sebbene siano necessari ulteriori studi, i risultati ottenuti durante questa ricerca hanno permesso di selezionare diversi ceppi di *S. cerevisiae* che dovranno essere valutati *in situ* per il loro potenziale tecnologico al fine di utilizzarli come colture starter per le fermentazioni alcoliche che portano alla produzione dello "Spiritu ré fascitrari". I risultati ottenuti con questa attività di ricerca, sebbene preliminari, hanno fornito delle informazioni importanti al fine di ottenere un distillato con caratteristiche organolettiche e sensoriali superiori rispetto a quello che attualmente viene prodotto dagli apicoltori sortinesi. 



separazione della cera (ph Pietro Columba)

Bibliografia

- Ajovalasit, L., Columba, P. (1998). Prodotti tipici da scoprire: Spiritu re fascitrari. *Econ. Agro-Alim.* 1, 1-9.
- Aljadi, A. M., & Kamaruddin, M. Y. (2004). Evaluation of the phenolic contents and antioxidant capacities of two Malaysian floral honeys. *Food chemistry*, 85(4), 513-518.
- Al-Mamary, M., Al-Meer, A., & Al-Habori, M. (2002). Antioxidant activities and total phenolics of different types of honey. *Nutrition research*, 22(9), 1041-1047.
- Beretta, G., Granata, P., Ferrero, M., Orioli, M., & Facino, R. M. (2005). Standardization of antioxidant properties of honey by a combination of spectrophotometric/fluorimetric assays and chemometrics. *Analytica Chimica Acta*, 533(2), 185-191.
- Bertoncelj, J., Doberšek, U., Jamnik, M., & Golob, T. (2007). Evaluation of the phenolic content, antioxidant activity and colour of Slovenian honey. *Food Chemistry*, 105(2), 822-828.
- Bogdanov, S., Jurendic, T., Sieber, R., & Gallmann, P. (2008). Honey for nutrition and health: a review. *Journal of the American College of Nutrition*, 27(6), 677-689.
- Gaglio, R., Alfonzo, A., Francesca, N., Corona, O., Di Gerlando, R., Columba, P., & Moschetti, G. (2017). Production of the Sicilian distillate "Spiritu re fascitrari" from honey by-products: An interesting source of yeast diversity. *International journal of food microbiology*, 261, 62-72.
- Gupta, J. K., & Sharma, R. (2009). Production technology and quality characteristics of mead and fruit-honey wines: A review, 345-355.
- Holderna-Kędzia E., Kędzia B., (2006). Research on an antioxidant capacity of honeys. *Acta Agrobotanica*, 59, 265-269 (in Polish; English abstract) <http://www.paneceterra.it/come-fanno-le-api-a-produrre-il-miele/>

- <https://it.wikipedia.org/wiki/Idromele>
- McConnell, D. S., & Schramm, K. D. (1995). Mead success: Ingredients, processes and techniques. *Zymurgy Spring*, 4, 33-39.
- Parri, E., Lenzi, A., Cifelli, M., Restivo, A., Degano, I., Ribechini, E., Zandomenighi, M. & Domenici, V. (2014). Studio di mieli toscani monoflorali mediante tecniche chimiche cromatografiche e spettroscopiche, 159-169.
- Pereira, A. P., Mendes-Ferreira, A., Oliveira, J. M., Estevinho, L. M., & Mendes-Faia, A. (2014). Effect of *Saccharomyces cerevisiae* cells immobilisation on mead production. *LWT-Food Science and Technology*, 56(1), 21-30.
- Pereira, A. P., Mendes-Ferreira, A., Oliveira, J. M., Estevinho, L. M., & Mendes-Faia, A. (2013). High-cell-density fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* for the optimisation of mead production. *Food microbiology*, 33(1), 114-123.
- Qureshi, N., & Tamhane, D. V. (1987). Production of mead by immobilized cells of *Hansenula anomala*. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 27(1), 27-30.
- Ramalhos, E., Gomes, T., Pereira, A. P., Dias, T., & Estevinho, L. M. (2011). Mead production: Tradition versus modernity. In *Advances in food and nutrition research* (Vol. 63, pp. 101-118). Academic Press.
- Roldán, A., Van Muiswinkel, G. C. J., Lasanta, C., Palacios, V., & Caro, I. (2011). Influence of pollen addition on mead elaboration: Physicochemical and sensory characteristics. *Food Chemistry*, 126(2), 574-582.
- Tysset, C., Rautlin de la Roy Y., (1974). Study of osmophilic yeasts that ferment honeys produced in France. *Bull. Assoc. Diplomes Microbiol. Fac. Pharm. Nancy*, 134, 1-26.
- Ukpabi, U. J. (2006). Quality evaluation of meads produced with cassava (*Manihot esculenta*) floral honey under farm conditions in Nigeria. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 6(1).