

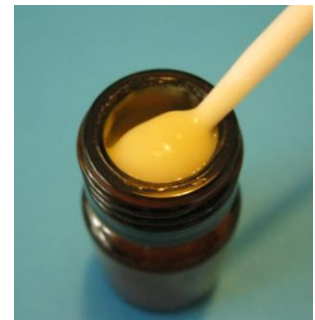
PRODOTTI DELL'ALVEARE



Presso il Centro Agrochimico Regionale AMAP vengono effettuate le analisi per la determinazione delle caratteristiche qualitative dei prodotti dell'alveare destinati all'alimentazione umana.

GELATINA REALE o PAPPA REALE

È prodotta dalle api nutrici, come secrezione delle ghiandole ipofaringee e mandibolari, e costituisce il nutrimento di tutte le larve di api durante i primi tre giorni di vita. Questo particolare nutrimento è prolungato per l'intero periodo larvale, ed in parte per tutta la vita in forma d'insetto, solo alla popolazione destinata a diventare ape regina. Si tratta di un prodotto complesso caratterizzato principalmente da acqua (57-70%), proteine (14-15%), zuccheri (12-13%), lipidi (3-4%), minerali (2%) e vitamine. La gelatina reale (o pappa reale) viene utilizzata dall'uomo per i suoi benefici che sono in primo luogo nutritivi, energetici e metabolici. La gelatina reale viene sottoposta ad analisi di tipo qualitativo, quali umidità, contenuto proteico, ceneri, pH e acidità libera, e microscopica (analisi palinologica) in quanto contiene granuli pollinici derivanti dall'ambiente di produzione. Il riconoscimento dei granuli pollinici al microscopio ottico consente di risalire alla sua origine geografica. L'origine geografica della pappa reale costituisce un criterio di differenziazione e qualità molto importante.



L'analisi pollinica della pappa reale è quindi un importante sistema di controllo dell'origine del prodotto.

POLLINE

Il polline dei fiori viene raccolto dalle api come alimento da assumere in fase di crescita; può essere prelevato dall'alveare attraverso particolari sistemi di cattura (trappole) ed utilizzato come integratore alimentare in campo umano. Esso rappresenta infatti un alimento particolarmente ricco e completo, grazie



al contenuto in protidi, lipidi, glucidi, sali minerali, vitamine e polifenoli. I campioni di polline vengono sottoposti ad analisi microscopica (palinologica) per la determinazione dell'origine botanica e geografica delle specie bottinate e della loro importanza quantitativa nel prodotto commercializzato; inoltre, si possono determinare il profilo sensoriale, il contenuto proteico e l'umidità per la valutazione della qualità e per prevenire lo sviluppo di microrganismi patogeni.

Il polline dall'antera del fiore al momento della raccolta è esposto alla contaminazione di diversi microrganismi, dovuta a diversi fattori, quali: l'esposizione dei fiori all'ambiente esterno, le api, gli apicoltori e le pratiche apistiche da essi adottate; da qui si deduce l'importanza delle analisi microbiologiche, per poter assicurare la vendita di un prodotto alimentare sicuro dal punto di vista igienico-sanitario.

PRODOTTI DELL'ALVEARE

Come per gli altri prodotti alimentari, quindi, è possibile, effettuare analisi di tipo microbiologico che permettono di individuare la concentrazione di microrganismi che potrebbero svilupparsi su tale alimento, quali: Lieviti e Muffe, Conta microrganismi a 30°C, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* (come indicatori di igiene di processo); inoltre, anche se molto raramente, potrebbe verificarsi la contaminazione del polline da parte di batteri appartenenti alla famiglia delle Enterobacteriaceae e tra questi, anche di batteri patogeni, in particolare di specie di Salmonella.

È possibile infine rilevare alcune sostanze contaminanti, come i metalli pesanti, interessanti per individuare situazioni di inquinamento ambientale.

Nella tabella di seguito riportata sono dettagliate le prove specifiche per gelatina reale e polline.

PARAMETRO	U.M.	METODO	PROVA ACCRED.
Analisi palinologica (Identificazione dell'origine geografica) su gelatina reale	-	PP020 Rev.0 Metodo interno microscopico	No
Ceneri su gelatina reale	%	PP095 Rev.0 Metodo interno gravimetrico	No
Contenuto proteico su gelatina reale	%	PP021 Rev.0 Metodo interno Kjeldahl	No
pH e Acidità libera su gelatina reale	unità di pH e meq/kg	PP100 Rev.0 Metodo interno	No
Umidità su gelatina reale	%	PP093 Rev.0 Metodo interno gravimetrico	No
Analisi palinologica (Identificazione dell'origine botanica e geografica) su polline	-	PP051 Rev.0 Metodo interno microscopico	No
Conta Microrganismi a 30°C su polline	UFC/g	AFNOR 3M-01/1-09/89	Si
		UNI EN ISO 4833-1:2022	No
Conta Muffe e Lieviti su polline	UFC/g	AFNOR 3M-01/13-07/14	No
Contenuto proteico su polline	%	PP021 Rev.0 Metodo interno Kjeldahl	No
Metalli pesanti: Cadmio, Cromo, Nichel, Piombo, Rame su polline	mg/kg	PP053 Rev. 0 Metodo interno ICP	No
Umidità su polline	%	PP094 Rev.0 Metodo interno termobilancia	No
Descrizione profilo sensoriale polline	-	PP035 Rev.0 Metodo interno sensoriale	No