

# Modalità di accettazione dei campioni per l'apicoltura

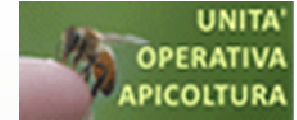


**Progetto Formativo Aziendale:  
Sanità animale: flussi dell'accettazione**

Dott. Giovanni Formato  
Dott.ssa Marcella Milito



# Terminologia corrente



**Arnia** contenitore



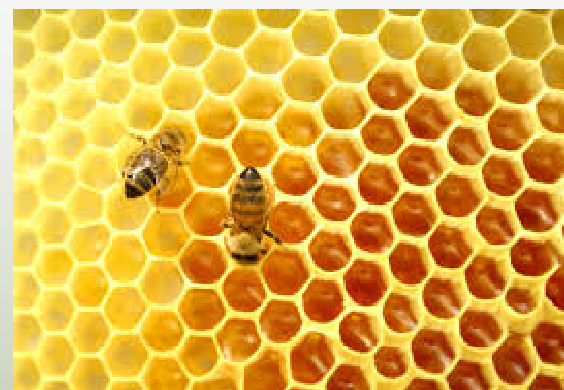
**Alveare**  
arnia + famiglia



**Apiario**  
insieme degli alveari



**FAVO**= struttura costruita dalle api all'interno dell'arnia e formata da numerose cellette esagonali di cera

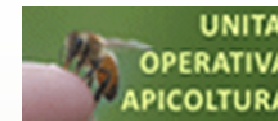


**TELAINO**= telaio di legno, quadrato o rettangolare, sul quale viene fatto costruire il favo dalle api. E' estraibile e consente perciò di osservare lo stato di salute della famiglia





# Ape insetto olometabolo



Altri campioni possono essere rappresentati dall'insetto a seconda delle sue **fasi di sviluppo** e della **casta** alla quale appartengono:



-LARVE

-PUPE

-API IN SFARFALLAMENTO

-API ADULTE

-API REGINE

-FUCHI



# Esame clinico in apiario

Per verificare lo stato di salute della famiglia di api  
e l'eventuale presenza di sintomi riconducibili a qualche malattia.

La prima operazione che il veterinario effettua durante il controllo  
sanitario è

**l'ESAME ISPETTIVO dell'ALVEARE: analizzando i TELAINI e le API**



**TIPOLOGIE DI CAMPIONI  
CHE POSSONO PERVENIRE IN ISTITUTO**



# Tipologia dei campioni

Possono pervenire in istituto (1 o più)

**TELAINI O PORZIONI DI FAVO**



**Preaccettazione: BRANCA – DIAGNOSTICA; Tipo richiesta: ANIMALI DA REDDITO**  
**Specie e Matrice**

**1. Classificazione materiale: COMPONENTI ALVEARE E TELAINO**

**2. Classificazione animale: Insecta (1024) – Classificazione animale estesa:**  
**Insecta->Hymenoptera->Apidae->Apis->Apis mellifera – Classificazione**  
**materiali: Carcasse di animali (Api adulte = carcassa; Covata = larve)**

**QUESITO DIAGNOSTICO:**

**Esame ispettivo**

**PROVA :**

**Esame ispettivo**

**TECNICA:**

**Esame macroscopico**



ACCETTAZIONE SANITA' ANIMALE  
IN APICOLTURA



*Si esplica sia per:*

**CONTROLLI UFFICIALI**

(es. Peste americana, Nosemiasi)

**AUTOCONTROLLO**

(es. Esame melissopalnologico miele)

**RICERCA**

**PROGETTI, PIANI DI MONITORAGGIO** (es. Apenet, Beenet)

## **ALTRI LABORATORI COINVOLTI:**

**REPARTO BIOTECNOLOGIE**

**DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA**

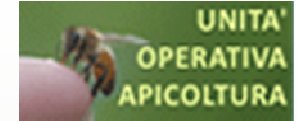
**DIREZIONE OPERATIVA IGIENE ALLEVAMENTI**

**REPARTO ALIMENTI**

**DIREZIONE OPERATIVA DIAGNOSTICA GENERALE**

**( ANTIBIOGRAMMI DI CEPPI BATTERICI)**

# Malattie denunciabili delle api



**Peste americana**

**Peste europea**

**Acariosi**

**Varroatosi**

**Nosemiasi**

**Aethiniosi**

**Tropilaelapsosi**



**AZIENDA USL ----- DISTRETTO-----**

# VERBALE DI CAMPIONAMENTO PRESSO ALLEVAMENTI APISTICI

In data: \_\_\_\_\_ alle ore: \_\_\_\_\_, il/i sottoscritto/i verbalizzante/i: \_\_\_\_\_

con la qualifica di: \_\_\_\_\_ si è/sono recato/i presso l'apiario:

del Sig.: \_\_\_\_\_ codice aziendale IT [ ][ ] [ ][ ] [ ][ ][ ]

nel Comune di: \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_ via/loc. \_\_\_\_\_

Alla presenza del Sig.: \_\_\_\_\_ nato a: \_\_\_\_\_

il \_\_\_\_\_ residente a: \_\_\_\_\_ via/loc. \_\_\_\_\_

n. \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_, preso atto che l'apiario è composto da N. \_\_\_\_\_ alveari,

dopo essersi qualificato/i ed aver motivato la visita, il/i sottoscritto/i ha/hanno proceduto ad un campionamento dei prodotti degli alveari sotto riportati, dopo aver effettuato una rilevazione dello stato sanitario.

## Verifica dello stato sanitario degli alveari

Malattie riscontrate in apiario dall'apicoltore negli ultimi 3 anni:.....

Attualmente sono presenti in apiario famiglie che si sospetta ammalate? - SI - NO

In caso affermativo, quali malattie sono sospettate dall'apicoltore?.....

## Ricorso ad analisi di laboratorio

Ricorso a laboratorio di analisi per diagnosi malattie api -SI -NO

### Ricorso a laboratorio di analisi per ricerca di residui nel miele -SI -NO

## Visita sanitaria

Effettuare la visita sugli alveari più deboli o su quelli che l'apicoltore indica come ammalati adottando la specifica "Scheda sanitaria":



## “Scheda sanitaria”

(da compilare per ogni alveare soggetto a visita)

Identificativo dell'alveare:.....

La famiglia, rispetto alle altre presenti in apiario si manifesta spopolata? - SI - NO

All'apertura dell'alveare si riscontrano materiali estranei? - SI - NO

(es. strisce di legno, polveri, dispositivi particolari, etc.).

In caso affermativo, descrivere : \_\_\_\_\_

Si notano api morte sul predellino di volo o sul fondo interno dell'arnia? - SI - NO

(in caso affermativo, è indicato campionare per avvelenamento, virosi o nosemiasi)

E' presente covata? - SI - NO

(in caso di assenza di covata, la famiglia è probabilmente orfana o sta sostituendo la regina)

Se presente, la covata manifesta quadri lesivi? - SI - NO

(es. opercoli forati/anneriti, distribuzione irregolare, odore anomalo, larve filanti, etc...).

In caso affermativo, prelevare tutto il telaino o sua porzione ed inviarlo al laboratorio.

Specificare il quadro lesivo che si presenta a carico della covata.....

.....

Si nota la presenza di adulti di varroa sulle api? - SI - NO

In caso affermativo (sospetto di varroatosi), prelevare api adulte o covata malata per il laboratorio

Si nota la presenza di api morte in fase di farfallamento? - SI - NO

In caso affermativo (sospetto di virosi) prelevare tutto il telaino o una sua porzione con covata malata ed inviarlo al laboratorio.

Si nota la presenza di api piccole, nere o con ali deformi? - SI - NO

In caso affermativo (sospetto di virosi), realizzare un campionamento di api adulte per virosi o per varroatosi.

Si notano escrementi diarroici sul predellino di volo e/o all'interno dell'alveare? - SI - NO

Si notano api morte all'interno dell'arnia o famiglie spopolate? - SI - NO

In caso affermativo, effettuare un campionamento di api adulte per diagnosi di nosemiasi e virosi.

Trattamento antivarroa effettuati: APISTAN® - APIVAR® - APIGUARD® -

THYMOVAR® - APILIFE VAR® - API-BIOXAL® GOCCIOLATO -

API-BIOXAL® SUBLIMATO -

Quando (specificare):.....

.....

Note.....

## “Scheda di campionamento”

Si inviano i seguenti campioni:

° N° .....CAMPIONE/I DI TELAINO/I o PORZIONE/I DI FAVO

(nota: è indispensabile la presenza di covata per la diagnosi di: peste americana, peste europea)

PRELEVATO/I DALL'ALVEARE/I N° (specificare identificativo alveari di provenienza): \_\_\_\_\_

per la ricerca di \_\_\_\_\_

° N° .....CAMPIONE/I DI API ADULTE

(è indispensabile la presenza di api adulte per la diagnosi di: varroatosi, nosemiasi, virosi)

PRELEVATO/I DALL'ALVEARE/I N° (specificare identificativo alveari di provenienza): \_\_\_\_\_

per la ricerca di \_\_\_\_\_

° ALTRO (specificare N° e tipologia del campione): \_\_\_\_\_

PRELEVATO/I DALL'ALVEARE/I N° (specificare identificativo): \_\_\_\_\_

per la ricerca di \_\_\_\_\_

Eventuali annotazioni del verbalizzante: \_\_\_\_\_

Eventuali annotazioni dell'apicoltore: : \_\_\_\_\_

FIRMA DELL'ALLEVATORE FIRMA DEL/I VERBALIZZANTI

\_\_\_\_\_

.....

## **Analisi più frequenti**

# Api adulte

## PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

**Acariosi** (*Acarapis woodi*)

**Varroatosi** (*Varroa destructor*)

**Amebiosi** (*Malpighamoeba mellificae*)

**Nosemiasi** (*conta spore*)



## PRESSO REPARTO DI BIOTECNOLOGIE

**Nosemiasi** (*Nosema apis e ceranae*)

**Virus paralisi acuta**

**Virus paralisi cronica**

**Virus dell'ala deformata**





## Covata (Larve)

### PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

**Peste europea** (*Melissococcus plutonius*)

**Peste americana – Esame culturale** (*Paenibacillus larvae*)

**Peste americana – Conta spore** (*Paenibacillus larvae*)

***Aethina tumida***

**Covata calcificata** (*Ascosphaera apis*)

**Covata pietrificata** (*Aspergillus flavus*)



### PRESSO REPARTO DI BIOTECNOLOGIE

**Virus covata a sacco**

**Virus della cella reale nera**



## **Quesiti diagnostici, Prove e Tecniche**



## QUESITO DIAGNOSTICO: DIAGNOSI PARASSITOLOGICA



### PROVA:

ACARIASI AMEBIOSI  
IDENTIFICAZIONE AETHINA TUMIDA  
IDENTIFICAZIONE TROPILAEAPS  
NOSEMA SPP. (CONTA SPORE)

TECNICA: ESAME MICROSCOPICO  
(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

### PROVA:

NOSEMA APIS  
TECNICA: PCR  
(BIOTECNOLOGIE)

NOSEMA CERANAE  
TECNICA: PCR, PCR REAL TIME  
(BIOTECNOLOGIE)

CRITHIDIA SPP  
TECNICA: PCR, PCR REAL TIME  
(BIOTECNOLOGIE)

**QUESITO DIAGNOSTICO:  
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA**



**PROVA:**

**AGENTI BATTERICI PATOGENI  
ASCOSPHAERA APIS  
PESTE AMERICANA (CONTA SPORE)  
TECNICA: ESAME COLTURALE**

**MELISSOCOCCUS PLUTONIUS  
PAENIBACILLUS LARVAE  
TECNICA: ESAME COLTURALE, IMMUNOMIGRAZIONE RAPIDA  
(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)  
TECNICA: PCR END POINT, PCR REAL TIME  
(BIOTECNOLOGIE)**

•  
•



## **QUESITO DIAGNOSTICO: DIAGNOSI VIROLOGICA**



**PROVA:**

### **VIRUS POOL**

**(INCLUDE TUTTI I SETTE VIRUS DELLE VIROSI DELLE API)**

**TECNICA: PCR  
(BIOTECNOLOGIE)**

**PROVA:**

### **PARTICELLE VIRALI**

**TECNICA: MICROSCOPIA ELETTRONICA ULTRACENTRIFUGA  
(BIOTECNOLOGIE)**

•  
•

Sulle **API REGINE**  
importate da paesi terzi,  
ed anche: sulle **API ACCOMPAGNATRICI**,  
sulle **GABBIETTE** di contenimento  
e sul relativo “Materiale di accompagnamento”



PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

Ricerca di *Aethina tumida* e *Tropilaelaps*

Ricerca *Nosema* conta spore

PRESSO REPARTO BIOTECNOLOGIE

Ricerca *Nosema apis* e *ceranae* in PCR

Virosi api

# Sulle api giovani



PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

## **ESAME MORFOMETRICO**

Si tratta di un esame eseguito sulle ali delle api  
per verificare con esattezza  
a quale specie appartiene il campione in esame



**QUESITO DIAGNOSTICO:**  
**IDENTIFICAZIONE DI SPECIE ANIMALE, SESSO, PATERNITA', ALLELICA**

**PROVA:**

**IDENTIFICAZIONE MORFOMETRICA SUBSP. APIS MELLIFERA**

**TECNICA: ESAME MICROSCOPICO**  
(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

•  
•

**Specie e Matrice:**  
**COMPONENTI ALVEARE**



**CERA**  
**CONTENITORI PER API REGINE**  
**FONDO/DETRITI/POLLINE**  
**MIELE IN FAVO**  
**TELAINO**

**Specie e Matrice:**  
**MIELE E ALTRI PRODOTTI DELL'ALVEARE**



**MIELE**  
**PAPPA REALE**  
**POLLINE**  
**PROPOLI**

**PRODOTTI APISTICI**  
**Quali esami di laboratorio?**



## PRODOTTI APISTICI: MIELE

### PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

Analisi organolettica

Umidità (metodo rifrattometrico)

Esame melissopalinologico

(per verificare origine botanica e geografica del miele)

Esame colturale

(per ricercare eventuali germi presenti, soprattutto sporigeni.)

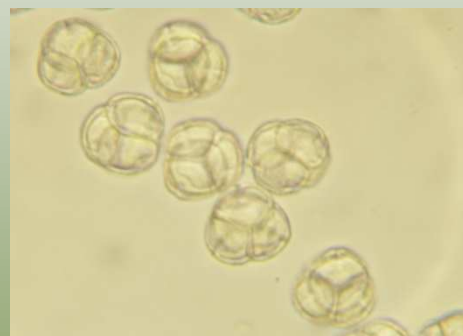
### PRESSO REPARTO ALIMENTI

Ricerca spore di *Clostridium botulinum*

### PRESSO DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA

Esami chimici

(per verificare la presenza di farmaci usati in apicoltura, metalli pesanti, pesticidi ed antibiotici)



## PRODOTTI APISTICI: POLLINE

### PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

Caratteri organolettici (sensoriale)

ANALISI PALINOLOGICA  
(ESAME MICROSCOPICO) - (per verificare origine botanica)

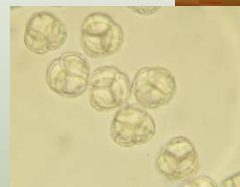
Esame colturale

(per ricercare eventuali BATTERI E MUFFE presenti, pericolosi per la salute umana)

### PRESSO DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA

Esami chimici

(per verificare la presenza di radionuclidi, metalli pesanti, IPA, farmaci usati in apicoltura, pesticidi ed antibiotici).



# PRODOTTI APISTICI: PROPOLI

PRESSO DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA

Esami chimici

(per verificare la presenza di farmaci usati in apicoltura, pesticidi )



## PRODOTTI APISTICI: PAPPA REALE



### PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

Esame palinologico

(per accertare paese di provenienza)

### PRESSO DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA

Esami chimici

(per verificare la presenza di radionuclidi, metalli pesanti, IPA, farmaci usati in apicoltura, pesticidi ed antibiotici).

## PRODOTTI APISTICI: CERA, DETRITI FONDO ARNIA

PRESSO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA

Esame colturale conta spore Peste americana

PRESSO DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA

Esami chimici

(per verificare la presenza di farmaci usati in apicoltura, pesticidi ed antibiotici)



**QUESITO DIAGNOSTICO:**  
**QUALITA', ALIMENTI, MANGIMI, ACQUE**

**PROVA:**

**ANALISI MELISSOPALINOLOGICA QUALITATIVA**

**TECNICA: ESAME MICROSCOPICO, PCR**

(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

**CARATTERI ORGANOLETTICI**

**(TECNICA: SENSORIALE)**

(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

**UMIDITA**

**(TECNICA: RIFRATTOMETRICA)**

(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

**FRUTTOSIO GLUCOSIO SACCAROSIO**

**(TECNICA: HPLC)**

(LABORATORIO UNITA' OPERATIVA APICOLTURA)

**ZUCCHERI MIELE (POOL)**

**POLLINI SPP**

**TECNICA: PCR**

## **MATRICE: API, MIELE, POLLINE, CERA**

### **QUESITI DIAGNOSTICI**

**DIREZIONE OPERATIVA CHIMICA, DIREZIONE PRODUZIONI ZOOTECNICHE**

**Metalli pesanti**

**Neonicotinoidi**

**Carbammati**

**Piretroidi**

**Pesticidi api**

**Pesticidi organoclorurati**

**Pesticidi fosforati**

**Radionuclidi**



# Criticita'

Da rivedere le tabelle per riorganizzare  
gli incroci fra le matrici apistiche e le prove.

Spesso non si trovano le corrispondenze.

## Il futuro....

QUESITO DIAGNOSTICO	API ADULTE	TECNICA	U.O. APICOLTURA	LABORATORIO DI ANALISI		
				U.S. BIOTECNOLOGIE	D.O. CHIMICA	D.O. PRODUZIONI ZOOTECNICHE
DIAGNOSI VIROLOGICA	VIRUS DELLE API (POOL)	POOL		X		
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	PAENIBACILLUS LARVAE	IMMUNOMIGRAZIONE RAPIDA	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	PAENIBACILLUS LARVAE	PCR		X		
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	PAENIBACILLUS LARVAE	PCR-END POINT		X		
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	PAENIBACILLUS LARVAE	ESAME COLTURALE	X			
DIAGNOSI MACROSCOPICA	ESAME ISPETTIVO	ESAME MACROSCOPICO	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	MELISSOCOCCUS PLUTONIUS	IMMUNOMIGRAZIONE RAPIDA	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	MELISSOCOCCUS PLUTONIUS	PCR		X		
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	MELISSOCOCCUS PLUTONIUS	PCR-END POINT		X		
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	MELISSOCOCCUS PLUTONIUS	ESAME COLTURALE	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	ASCOSPHAERA APIS	ESAME COLTURALE	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	PESTE AMERICANA (CONTA SPORE)	ESAME COLTURALE	X			
DIAGNOSI BATTERIOLOGICA-MICOLOGICA	AGENTI BATTERICI PATOGENI	ESAME COLTURALE	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	ACARIASI	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	AMEBIOSI	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	CRITHIDIA SPP.	PCR		X		
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	IDENTIFICAZIONE AETHINA TUMIDA	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	IDENTIFICAZIONE TROPILAEALAPS SPP	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	NOSEMA APIS	PCR		X		
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	NOSEMA CERANAE	PCR		X		
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	NOSEMA SPP.	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	NOSEMA SPP.	PCR		X		
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	NOSEMA SPP. (CONTA SPORE)	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	PERCENTUALE INFESTAZIONE DA VARROA	ESAME MICROSCOPICO	X			
DIAGNOSI PARASSITOLOGICA	PERCENTUALE INFESTAZIONE DA VARROA	ESAME MICROSCOPICO	X			
IDENTIF. SPECIE ANIM., SESSO, PATERNITA', ALLELICA	IDENTIFICAZIONE MORFOMETRICA SUBSP APIS MELLIFERA	(CONTA) ESAME MICROSCOPICO	X			



[www.izslt.it/apicoltura/](http://www.izslt.it/apicoltura/)

Grazie per l'attenzione

