

# **Gli artropodi come causa di disturbo o come vettori di microrganismi patogeni**

Foto Luciana Bartolini

# Gli artropodi come causa di disturbo o come vettori di microrganismi patogeni

La presenza nelle derrate di Artropodi, di loro esuvie ed escrementi può risultare nociva alla salute, oltre ad essere un sicuro segno di condizioni igieniche inadeguate.

I danni arrecati, oltre a quelli diretti, sono di tipo diverso:

- DISTURBI NON ALLERGICI
- DISTURBI ALLERGICI per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

- **DISTURBI NON ALLERGICI**
- DISTURBI ALLERGICI
  - per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

## DISTURBI NON ALLERGICI

Sono noti casi in cui persone addette alla manipolazione degli alimenti hanno riportato irritazione della pelle, degli occhi o delle prime vie respiratorie come conseguenza del contatto con artropodi infestanti. Es. minuscoli frammenti di esuvie di larve (Bruchide *Acanthoscelides obtectus*, Gelechide *Sitotroga cerealella*), setole lanceolate o spiniformi (Dermestidi).

- DISTURBI NON ALLERGICI
- **DISTURBI ALLERGICI**
  - per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

## DISTURBI ALLERGICI

E' molto più frequente che la presenza di artropodi o loro spoglie determini fenomeni allergici veri e propri. L'esame del ruolo degli insetti come agenti di allergie è complicato dal fatto che gli alimenti stessi possono essere la causa diretta di tali manifestazioni. Gli allergeni contenuti negli alimenti vengono associati a sostanze con alto contenuto proteico (es. latte, legumi e cereali). Considerando che il peso secco di insetti ed acari è costituito per il 60% da proteine non è possibile ignorare il loro ruolo come potenziali allergeni presenti negli alimenti.

- DISTURBI NON ALLERGICI
- **DISTURBI ALLERGICI**
  - per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

## DISTURBI ALLERGICI PER INOCULO

Es. vespe ed api che possono causare shock anafilattici. Oppure le hastisetæ delle larve dei Dermestidi quando, penetrando nella cute, provocano dermatiti urticanti; o l'attività dell'acaro *Pyemotes herfsi*

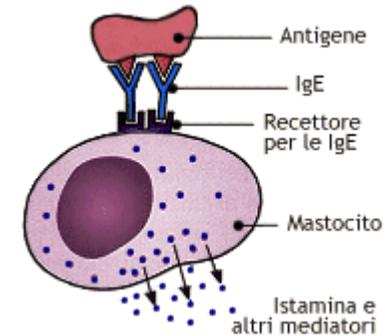
## DISTURBI ALLERGICI PER CONTATTO

Larve ed escrementi di *Plodia interpunctella* possono causare eczemi dermatiti e pruriti; allergie da *Acarus siro*; morsicature cutanee con saliva tossica dei Psocotteri

- DISTURBI NON ALLERGICI
- **DISTURBI ALLERGICI**

per inoculo  
contatto  
**inalazione**  
**ingestione**

- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)



## DISTURBI ALLERGICI PER INALAZIONE

Le più comuni allergie sono dovute ad inalazione diretta. Quando gli Artropodi infestano magazzini ed edifici, le loro spoglie abbandonate in seguito a muta ed i loro escrementi si disseccano e si riducono in polvere, creando migliaia di particelle microscopiche respirabili. Es. riniti ed asma causato da mosche e formiche. Acari della polvere.

## DISTURBI ALLERGICI PER INGESTIONE

Interessano i consumatori di cibi infestati. Di solito, l'organismo umano non ne risente clinicamente (somministrazione giornaliera di *Tribolium* sp.). Tuttavia è stato verificato che alcuni insetti ed acari possono rappresentare possibili fonti di allergeni per ingestione (prove con estratti di *Sitophilus oryzae*, *Tribolium castaneum*, *Plodia interpunctella*, *Drosophila melanogaster*)

- DISTURBI NON ALLERGICI
- DISTURBI ALLERGICI
  - per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- **INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI**
- INGESTIONE DI TOSSINE
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

## INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI

Di solito la maggior parte degli Artropodi viene uccisa durante le fasi di lavorazione e cottura delle derrate o, se l'infestazione è avvenuta in un secondo tempo, gli stessi trovano la morte con la masticazione o la digestione e vengono espulsi senza inconvenienti, in taluni casi però si possono verificare problemi di ordine medico. Solitamente l'organismo risponde ad una accidentale introduzione di artropodi vivi con dispepsie (crampi addominali, diarrea e nausea). Ruolo fattori psicologici?

Alcuni Muscidi, Sarcofagi, Calliforidi e Piofilidi possono svilupparsi in organi o tessuti vivi dell'uomo o degli animali.

- DISTURBI NON ALLERGICI
- DISTURBI ALLERGICI
  - per inoculo
  - contatto
  - inalazione
  - ingestione
- INGESTIONE DI ARTROPODI O DI LORO PARTI
- **INGESTIONE DI TOSSINE**
- VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)

## INGESTIONE DI TOSSINE

Alcuni prodotti del metabolismo degli Artropodi determinano odore e sapore sgradevole alle materie prime infestate. Si tratta di solito di benzochinoni, sostanze difensive di cui i coleotteri Tenebrionidi risultano forti produttori. I chinoni possono essere agenti cancerogeni ed altamente tossici (DL50 pari a 1mg)

Anche le blatte *Blatta orientalis* e *Periplaneta americana* secernono derivati di benzochinoni

- DISTURBI NON ALLERGICI
- DISTURBI ALLERGIC
- INGESTIONE DI ARTROPODI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- **VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)**

## VETTORI DI AGENTI PATOGENI

Gli insetti possono fungere da vettori di m.o patogeni soprattutto le specie che abitualmente frequentano rifiuti, fognature, escrementi o materiale organico in putrefazione (mosce, mosconi, blatte e formiche)

Domenichini, 1979).

Famiglie e generi	Substrato di sviluppo	Organismi di cui i Ditteri indicati sono ospiti (*) o vettori	Danni diretti
Piofilidi <i>Piophil</i>	Formaggi grassi, carni conservate	<i>Escherichia coli</i> (sierotipi enteropatogeni), <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Diplococcus pneumoniae</i> , <i>Clostridium botulinum</i>	Miasi enteriche
Muscidi <i>Musca</i> <i>Muscina</i> <i>Stomoxys</i> <i>Fannia</i>	Sostanze alimentari di varia origine in trasformazione e trasformate	<i>Poliovirus</i> Tipi 1, 2 e 3 - <i>Coxsackievirus</i> Tipo A9 (A9), Tipo B5 (B5) - ECHO virus Tipi 1, 5, 8, 11, 12 e 14 <i>Vibrio comma</i> Sierotipi enteropatogeni di <i>Escherichia coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp. <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Diplococcus pneumoniae</i> , <i>Pasteurella pestis</i> , <i>P. tularensis</i> , <i>Leptospira</i> spp., <i>Clostridium tetani</i> <i>Aspergillus flavus</i> , <i>Leishmania tropica</i> <i>Giardia intestinalis</i> , <i>Toxoplasma gondii</i> , <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Dipetalomena recunditur</i> <i>Taenia saginata</i> (uova), <i>Echinococcus granulosus</i> <i>Dipylidium caninum</i> , <i>Diphyllobothrium latum</i> , <i>Raillietina</i> spp. (*)	Miasi enteriche e vescicali
Calliforidi <i>Calliphora</i> <i>Phormia</i> <i>Lucilia</i>	Escrementi, materiali in decomposizione	<i>Poliovirus</i> Tipi 1 e 3 - <i>Coxsackievirus</i> Tipo A9 (A9), Tipo B5 (B5) - ECHO virus Tipi 1, 5, 6, 7 e 11 <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp. <i>Trichuris</i> spp., <i>Ascaris lumbricoides</i> <i>Echinococcus granulosus</i>	Miasi enteriche e cavitare
Drosofilidi <i>Drosophila</i>	Sostanze vegetali in fermentazione o putrescenti	<i>Poliovirus</i> Tipo 2 <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Diplococcus pneumoniae</i> <i>Salmonella</i> spp.	Gastroenteriti e dissenteria infantile

- DISTURBI NON ALLERGICI
- DISTURBI ALLERGIC
- INGESTIONE DI ARTROPODI
- INGESTIONE DI TOSSINE
- **VETTORI DI AGENTI PATOGENI (batteri, virus, protozoi, elminti, funghi)**

**Tabella 2 - Esempi di batteri patogeni rinvenuti infestanti le blatte raccolte in diversi ambienti (da Roth e Willis, 1957).**

Malattia	Batterio	Specie di Blatta	Localizzazione	Ambiente di ritrovamento	Nazione
Lesioni e infezioni dell'apparato uro-genitale	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Blattella germanica</i>	feci e canale alimentare	-	U.S.A.
Ascessi	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Blatta orientalis</i>	contenuto intestinale	-	Italia
		<i>Blattella germanica</i>	antenne	-	U.S.A.
Ascessi purulenti	<i>Staphylococcus spp.</i>	<i>Blattella germanica</i>	altre superfici dell'insetto	da 19 scarafaggi in camera operatoria	Germania
Infezioni intestinali e dell'apparato uro-genitale	<i>Escherichia coli</i>	<i>Blatta orientalis</i>	canale digerente e feci	-	Italia Francia Polonia
		<i>Blattella germanica</i>	canale digerente	-	U.S.A.
Gastroenteriti	<i>Salmonella schottmuelleri</i>	<i>Periplaneta americana</i>	intestino	ambienti diversi	U.S.A.
	<i>S. bredeney</i>	<i>Blattella germanica</i>	canale digerente e feci	-	U.S.A.
	<i>S. oranienburg</i>			-	U.S.A.
	<i>Paracolobactrum aerogenoides</i> <i>P. coliforme</i>	<i>Periplaneta americana</i>	intestino	da 16 scarafaggi raccolti in ospedale	Australia
Salmonellosi	<i>Salmonella typhimurium</i>	<i>Periplaneta americana</i>	canale digerente	-	Belgio
		<i>Blattella germanica</i>	-	uno scarafaggio raccolto in ospedale	
Febbre tifoidea	<i>Salmonella</i>	<i>Blatta orientalis</i>	zampe e feci	in abitazioni di persone infette	Italia
Dissenteria	<i>Shigella alkalescens</i>	<i>Periplaneta americana</i>	intestino	-	U.S.A.
Diarrea estiva	<i>Shigella paradysenteriae</i>	<i>Blatta orientalis</i>	intestino medio	scarafaggi su cibo in ospedale	U.R.S.S.
Peste	<i>Pasteurella pestis</i>	<i>Blatta orientalis</i>	-	scarafaggi in un focolaio di peste	Hong Kong