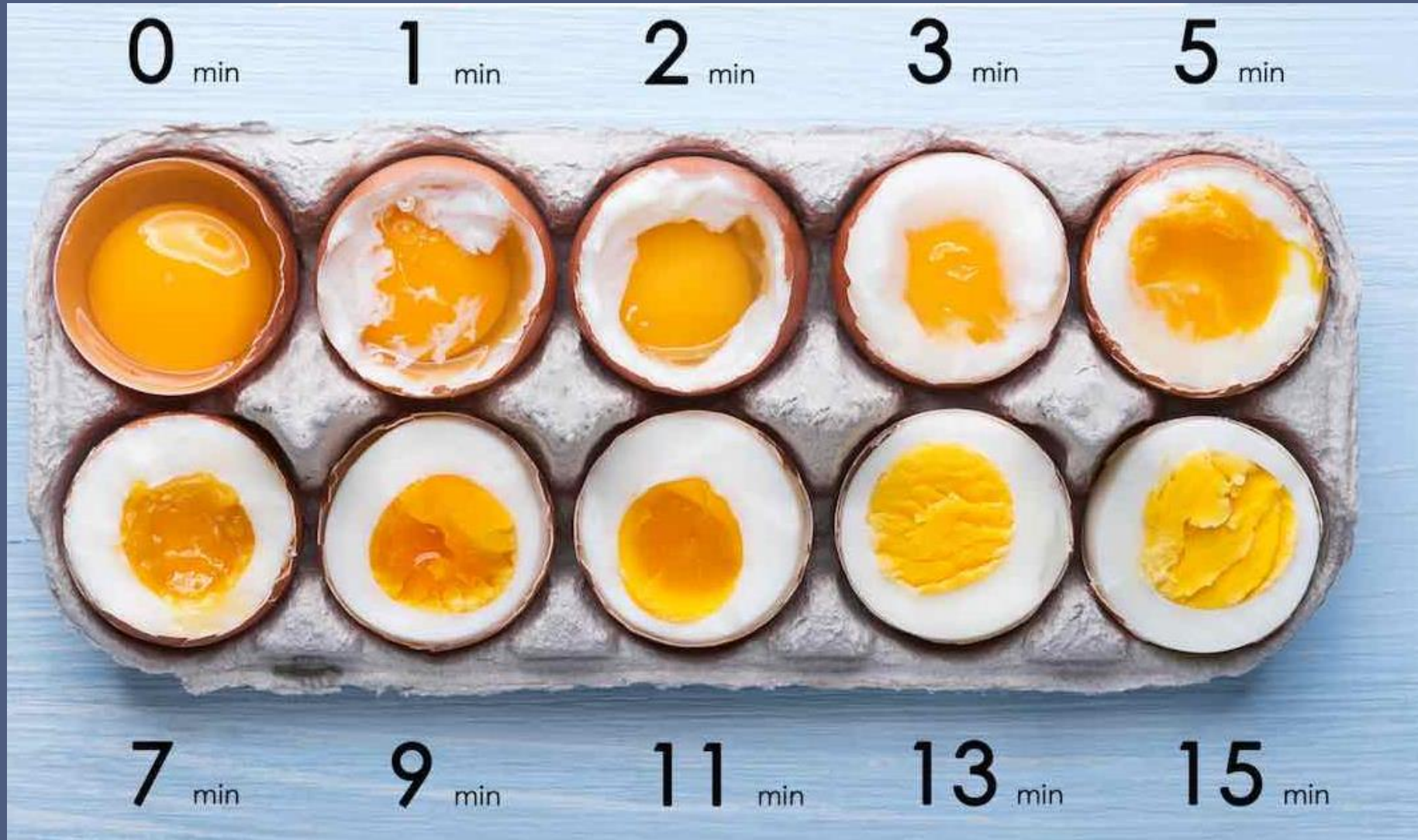


Uova

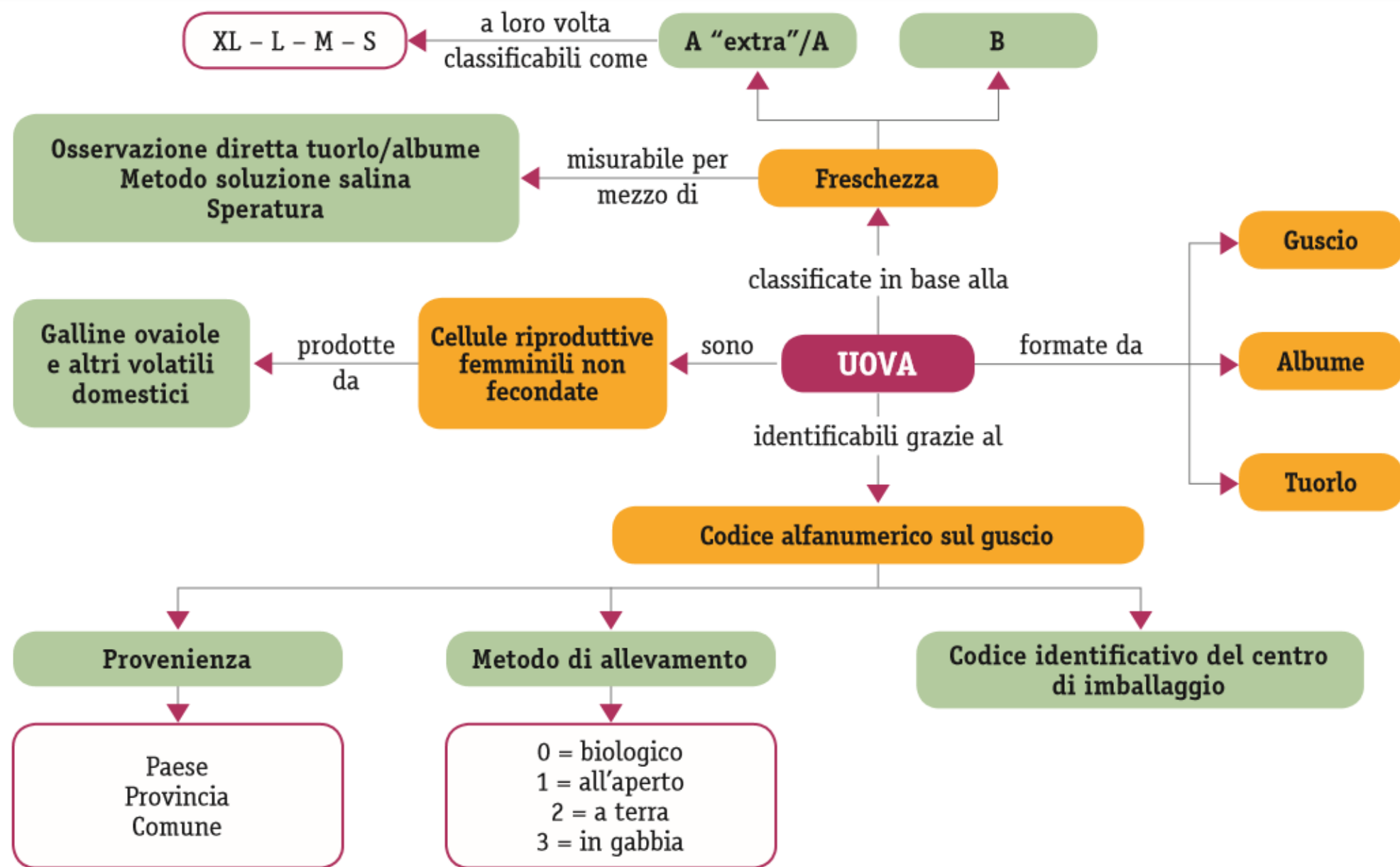


pagine sul libro



da pag. 162

a pag. 168

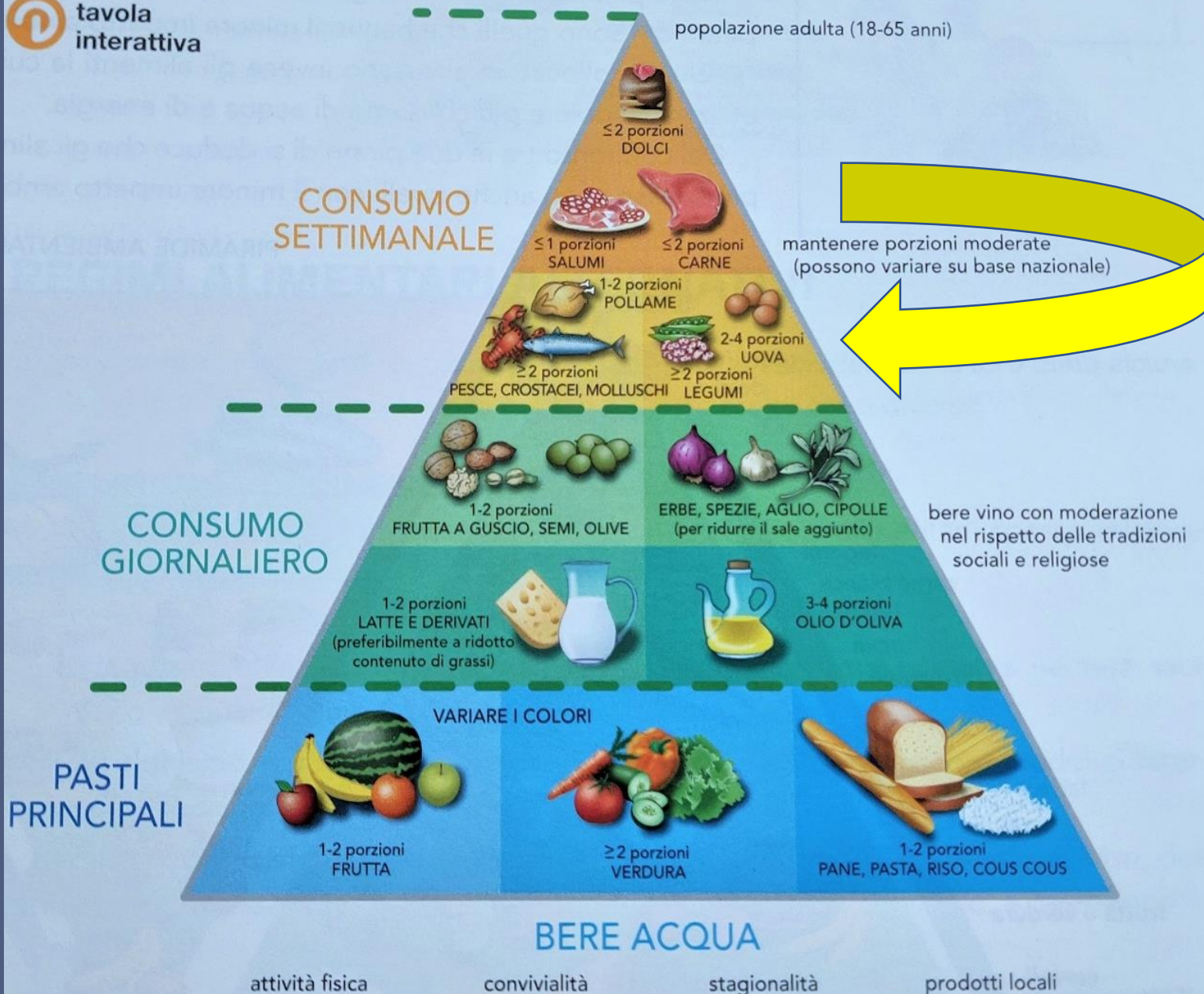


piano di lavoro

*struttura e composizione
caratteristiche tecnologiche
etichettatura
conservazione
allevamento e filiera
valore nutritivo
uova e salute*

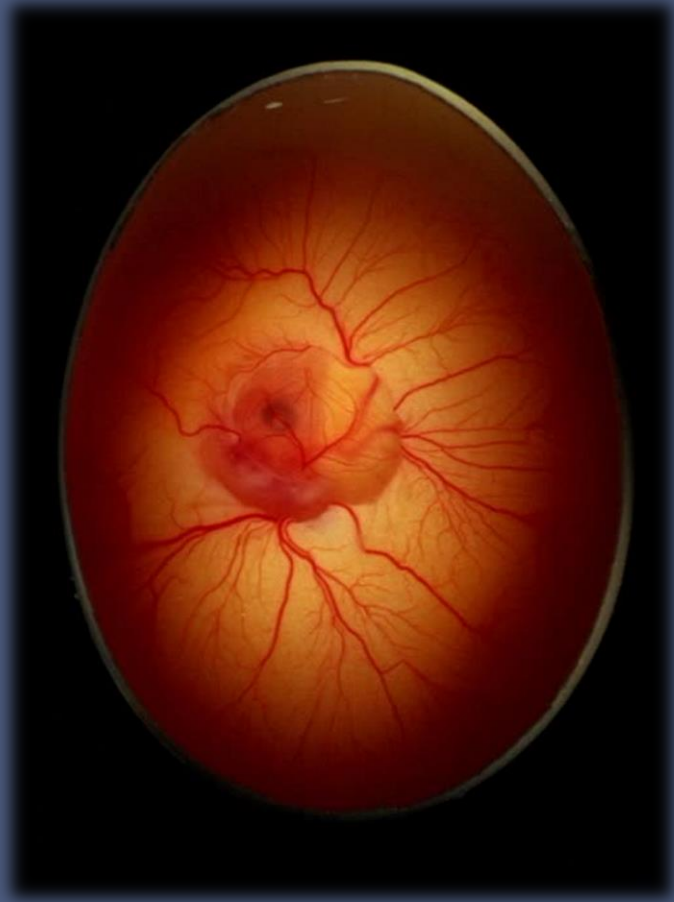
TABELLA dei 5 GRUPPI DEGLI ALIMENTI PRIMARI

GRUPPO	ALIMENTI	ESEMPI	PRINCIPIO NUTRITIVO PREVALENTE	FUNZIONE PREVALENTE
I	CEREALI e DERIVATI TUBERI	grano, riso, mais, farina, pasta, pane patate	GLUCIDI (amido)	ENERGETICA di RAPIDO UTILIZZO
II	FRUTTA ORTAGGI LEGUMI FRESCHI	mele, pesche, fragole..... pomodori, zucchine, insalata..... piselli, fagiolini, fagioli, fave.....	VITAMINE	REGOLATRICE
III	LATTE e DERIVATI	latte, yogurt, formaggi...	PROTEINE	PLASTICA
IV	CARNI PRODOTTI ITTICI UOVA LEGUMI SECCHI	bovine, suine, pollame, cacciagione.... pesci, crostacei, molluschi di gallina, oca, anatra, quaglia... ceci, fagioli, lenticchie....	PROTEINE	PLASTICA
V	GRASSI e OLI	burro, strutto, olio di semi, d'oliva..	LIPIDI	ENERGETICA di RISERVA



*consumo consigliato
nell'ambito della
Piramide della Dieta
Mediterranea:
2/4 porzioni alla
settimana (una
porzione = 50g)*

definizione dal punto di vista biologico



*L'uovo è la **cellula riproduttiva** prodotta dalle femmine degli animali **ovipari**; essa contiene tutti i nutrienti necessari per la crescita dell'embrione durante il periodo di incubazione*

definizione dal punto di vista merceologico

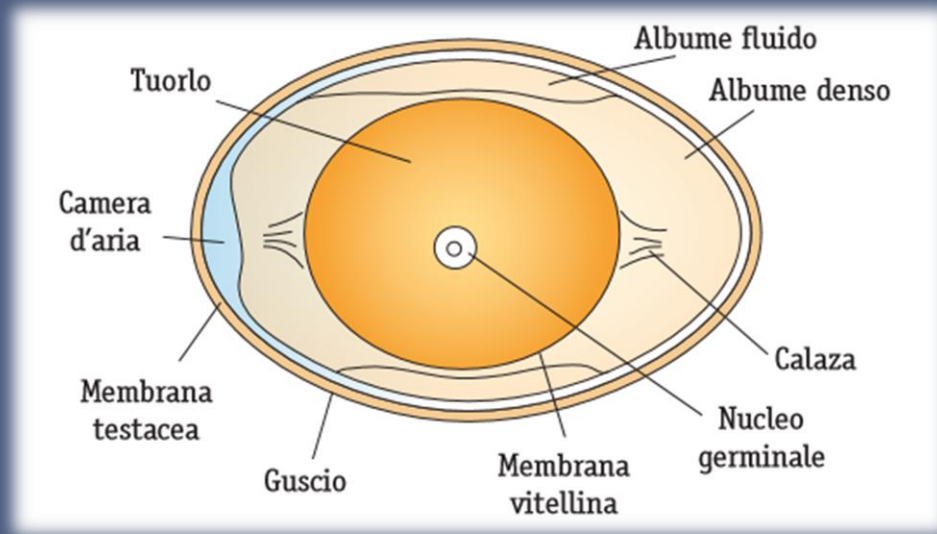


quello a uso alimentare è l'uovo
non fecondato di gallina
appartenente alla specie *Gallus*
domesticus

una gallina ovaiaola può produrre
ogni anno da 200 a 300 uova

struttura

Mediamente un uovo di gallina pesa 50-70 g ed è costituito per il **10%** circa dal guscio, il **60%** dall'albume e il **30%** dal tuorlo

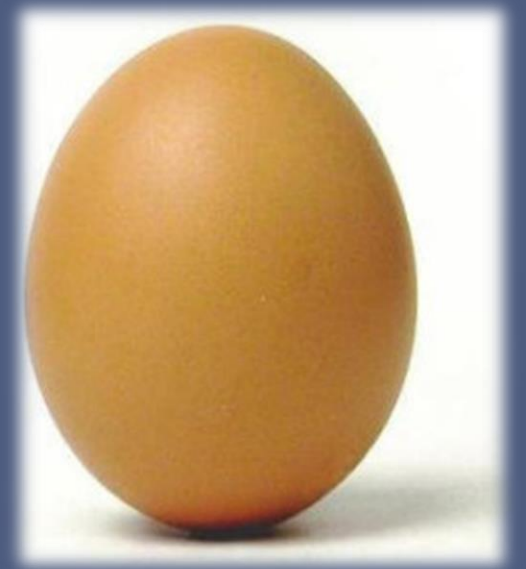


tali percentuali possono variare in funzione dell'età della gallina, della razza, del tipo di alimentazione, del metodo di allevamento e delle condizioni ambientali

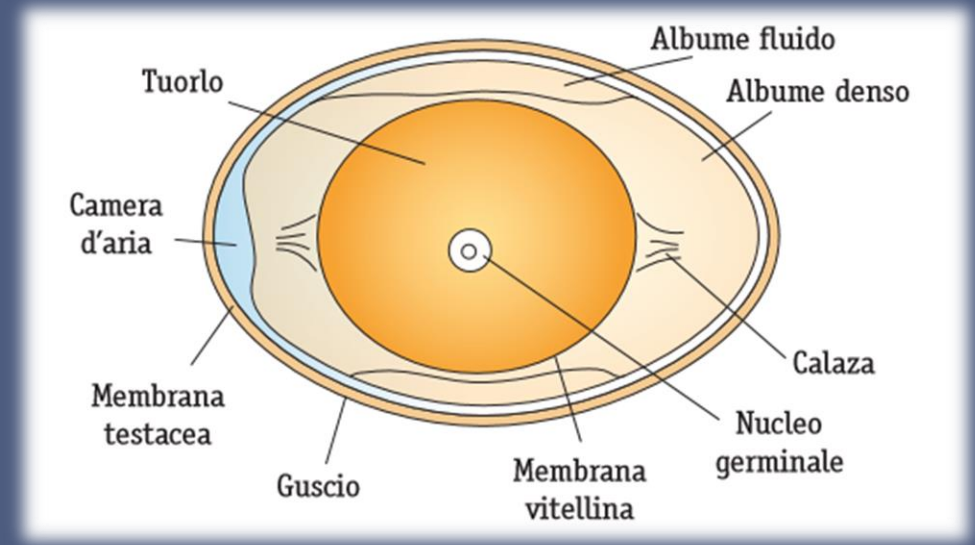
guscio

Il guscio è rigido e fragile allo stesso tempo; è composto prevalentemente da **carbonato di calcio** - la stessa sostanza di cui è fatto il marmo - ed è **poroso**

sulla sua superficie esterna si trova una sostanza con effetto batteriostatico (**mucina**), che costituisce un'efficace barriera contro l'ingresso dei microrganismi pur rimanendo porosa e permeabile ai gas e al vapore acqueo



guscio

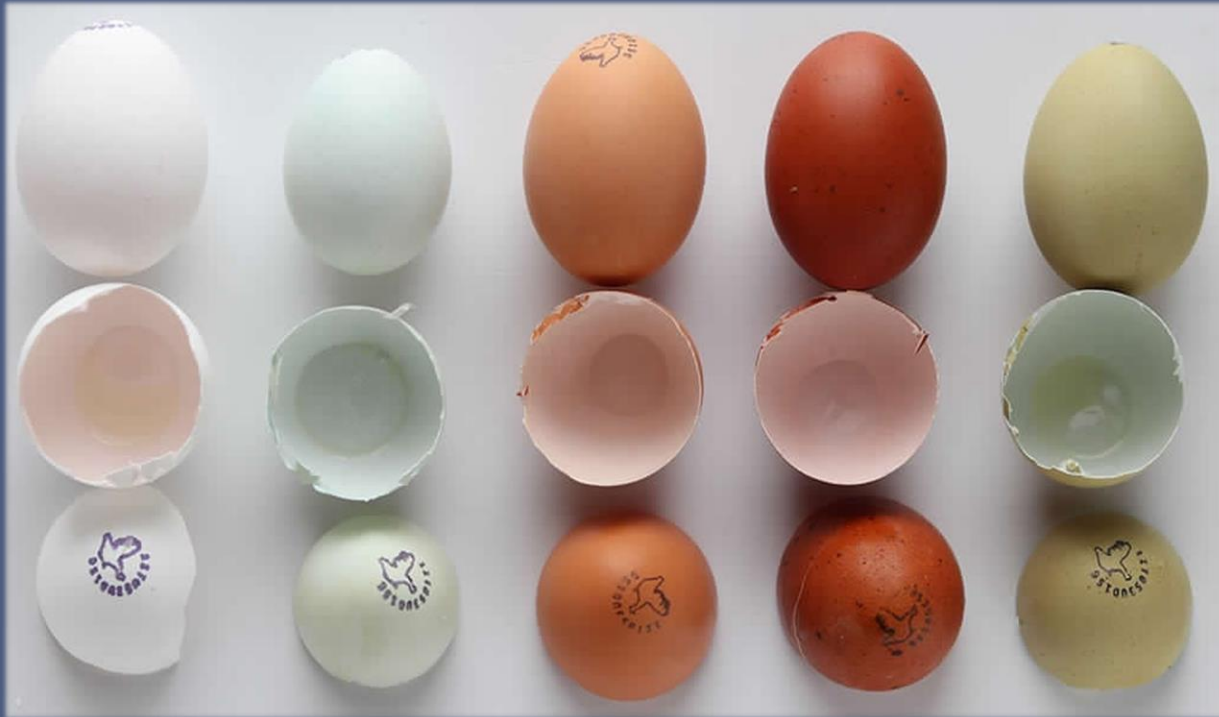


le sue funzioni sono dunque :

- *di protezione dell'embrione*
- *di consentire scambi gassosi*
- *di fornire calcio all'embrione per la formazione dello scheletro*

*al suo interno presenta due membrane sovrapposte: quella aderente al guscio prende il nome di membrana testacea
le due membrane si separano solo in corrispondenza del polo ottuso dell'uovo andando a formare la cosiddetta **camera d'aria***

guscio



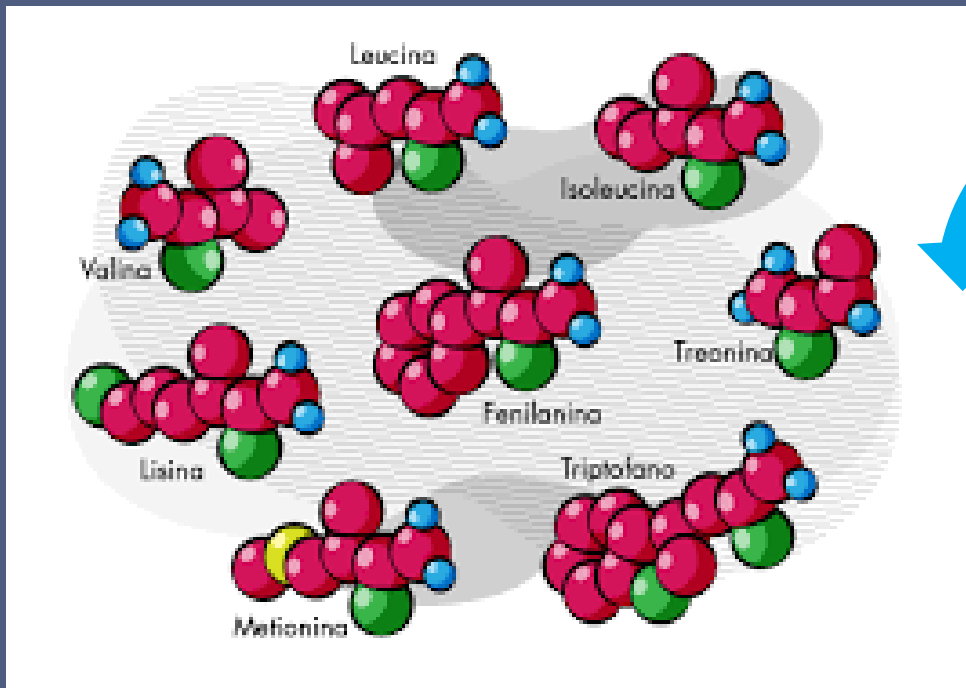
rainbow eggs

il colore del guscio è influenzato dalla **razza** alla quale appartiene la gallina e non influisce in alcun modo sulle proprietà nutritive e organolettiche dell'uovo

la gallina di razza **livornese**, per esempio, produce uova bianche, mentre quelle della più comune gallina **padovana** sono rosate o marroncino

albume

*noto anche come bianco o chiara
d'uovo, è costituito principalmente da
acqua (88%)
proteine (11%) ad alto valore biologico*



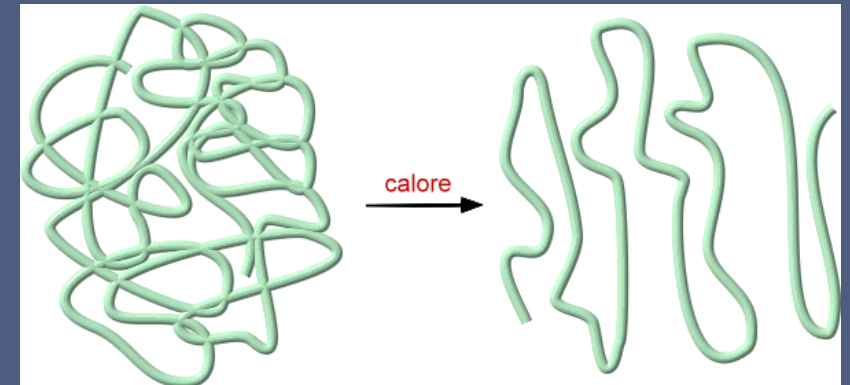
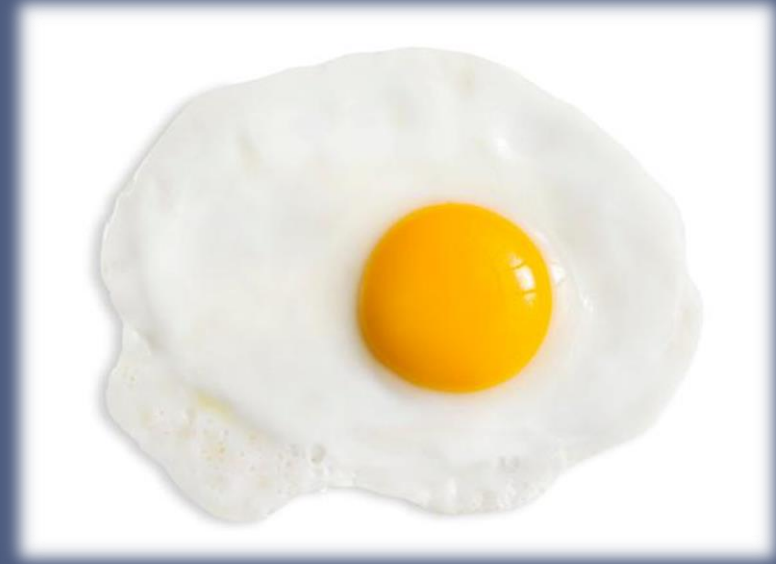
**amminoacidi essenziali
(AAE)**

albume

In ordine di quantità troviamo le proteine:
ovoalbumina, termolabile e si denatura a circa 80°C . Le persone allergiche a questa proteina tollerano spesso uova sode o prodotti da forno.

conalbumina, che coagula a 60°C e conferisce la colorazione bianca all'albume cotto

ovomucoide ad alto potenziale allergenico e resistente al calore e agli acidi: le persone allergiche all'ovomucoide non tollerano né uova crude né cotte.



albume

contiene inoltre il **lisozima** (un enzima con attività antibatterica) e l'**avidina**, una proteina che si comporta da fattore antinutrizionale perché si lega alla biotina (vitamina H) e ne impedisce l'assorbimento da parte del nostro intestino, provocando una dermatite dovuta a deficit di biotina. Essendo però termolabile, l'avidina con la cottura perde la sua azione antinutrizionale.



tuorlo

50% acqua

30% lipidi trigliceridi, fosfolipidi (lecitine) e colesterolo, assenti nell'albume

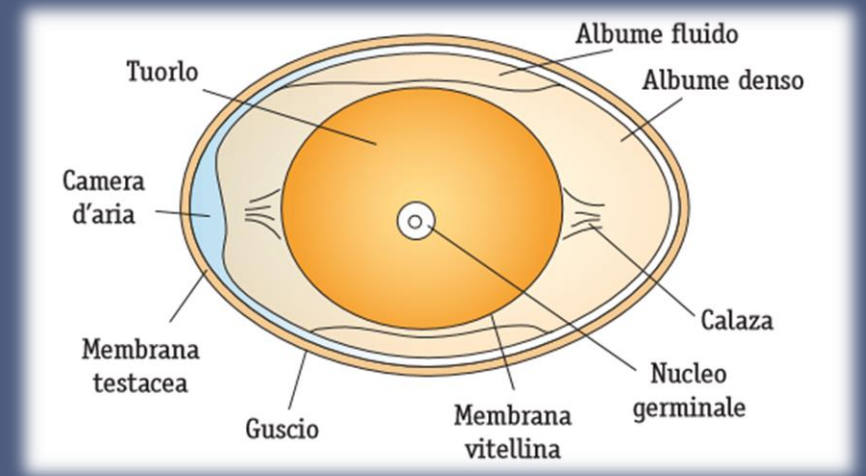
20% proteine

vitamina A, vitamina D

vitamine del gruppo B (B1, B2, B3, B12)

minerali: ferro, calcio, fosforo

N.B. assente la vitamina C



tuorlo

La colorazione del tuorlo, che va dal giallo pallido all'arancione acceso, è influenzata principalmente dai mangimi somministrati alla gallina.



I **pigmenti** responsabili della **colorazione** si chiamano **xantofille**, un gruppo di sostanze appartenente alla famiglia dei **carotenoidi**. Il **mais**, per esempio, contiene xantofille che conferiscono la **colorazione gialla** al tuorlo. Questi coloranti, secondo la legislazione comunitaria, possono essere **aggiunti** direttamente ai **mangimi**.

ruolo nutritivo - proteine



Le proteine dell'uovo sono quelle con il valore biologico più elevato rispetto agli altri alimenti; ciò significa che la loro composizione in amminoacidi si avvicina molto a quella delle proteine dell'organismo umano, in quanto sono complete di tutti gli 8 amminoacidi essenziali

In pratica, le proteine dell'uovo sono altamente compatibili con quelle umane, nel senso che ci forniscono tutti gli AA utili per formare le proteine che compongono il nostro organismo.

ruolo nutritivo - lipidi

gli acidi grassi che entrano nella composizione dei trigliceridi e dei fosfolipidi del tuorlo sono per il 65% insaturi (costituiti soprattutto dagli acidi oleico e linoleico) e per il 35% saturi (soprattutto palmitico e stearico)

Tali percentuali possono essere modificate variando la composizione dei mangimi: questa strategia è usata, per esempio, per produrre uova contenenti acidi grassi essenziali omega 3.

Il colesterolo corrisponde al 5% dei lipidi e in un uovo da 60 g raggiunge circa 200 mg

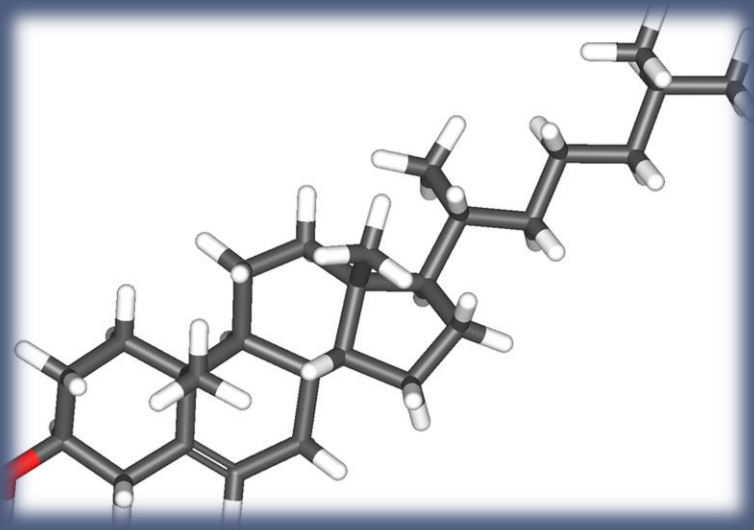
secondo i LARN, la quantità massima di colesterolo introdotto con la dieta non deve superare i 300 mg al giorno

ruolo nutritivo

Alimento prevalentemente plastico con un buon apporto energetico: 100 g di parte edibile, che corrispondono a due uova di circa 60 g l'una, apportano infatti 128 kcal



ruolo nutritivo



Nella maggior parte delle persone il consumo di uova in una dieta sana ed equilibrata non comporta un significativo aumento di colesterolo ematico

L'assorbimento di questo composto viene ridotto dalla **lecitina**, sostanza lipidica anch'essa presente nell'uovo

ruolo nutritivo



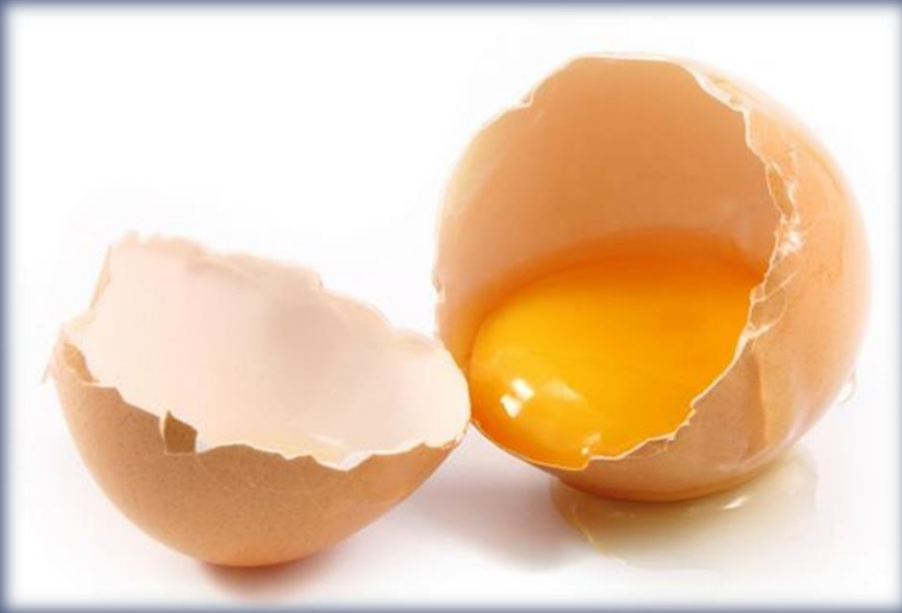
Nonostante l'assenza di glucidi e vitamina C, l'uovo rappresenta un buon alimento sotto l'aspetto qualitativo e quantitativo, soprattutto durante fasi importanti della vita come l'infanzia, l'accrescimento, la gravidanza e l'allattamento

ruolo nutritivo

*La frazione lipidica del tuorlo è ricca di **colina**, una sostanza essenziale importante per la buona salute del cervello e del sistema cardiovascolare*



minerali



L'assorbimento dei minerali contenuti nelle uova (ferro, calcio, fosforo, potassio e magnesio) è favorito dalla cottura

Il ferro contenuto nelle uova crude, per esempio, è poco assorbibile perché trattenuto sotto forma di sostanza insolubile (fosfato di ferro)

effetti indesiderati del consumo di uova

L'assunzione di uova deve essere limitata in caso di calcolosi biliare perché queste determinano la contrazione della cistifellea e quindi possono determinare forti coliche

In caso di allergia è invece prevista la totale abolizione delle uova e dei loro derivati



Le proprietà tecnologiche delle uova

Le uova sono dotate di particolari proprietà tecnologiche che le rendono ingredienti estremamente utili sia a livello ristorativo sia per l'industria alimentare



Queste caratteristiche, similmente a quelle nutritive e sensoriali, sono più accentuate nell'uovo fresco e diminuiscono man mano che questo invecchia

Le proprietà tecnologiche delle uova



Il **potere montante** corrisponde alla capacità dell'albume di inglobare aria quando viene energicamente sbattuto grazie alla denaturazione meccanica delle proteine

Quando l'albume viene montato, infatti, ha la capacità di aumentare il proprio volume fino a otto volte producendo un'ottima schiuma che può anche essere sottoposta a cottura

Le proprietà tecnologiche delle uova

Il **potere emulsionante** consiste nel garantire la coesistenza, nello stesso prodotto, di ingredienti tra di loro altrimenti immiscibili

È questo il caso della maionese, nella quale la **lecitina** (fosfolipide) contenuta nel tuorlo riesce a non fare separare la fase acquosa da quella oleosa



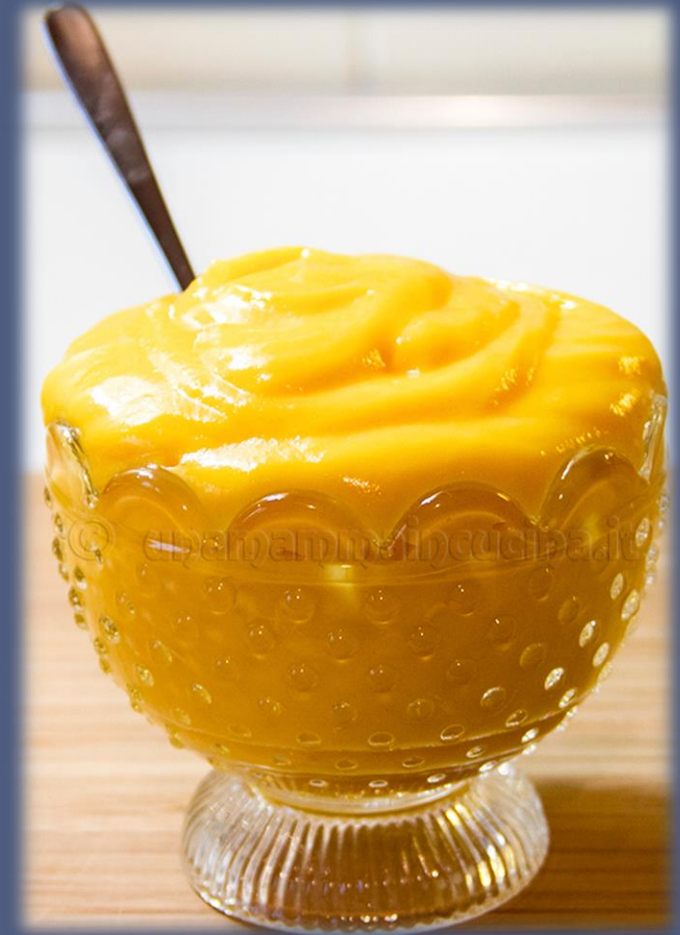
Le proprietà tecnologiche delle uova



*Il **potere coagulante** delle uova è garantito dal fenomeno della coagulazione delle sue proteine che viene sfruttata per dare consistenza a frittate, torte e dolci in genere*

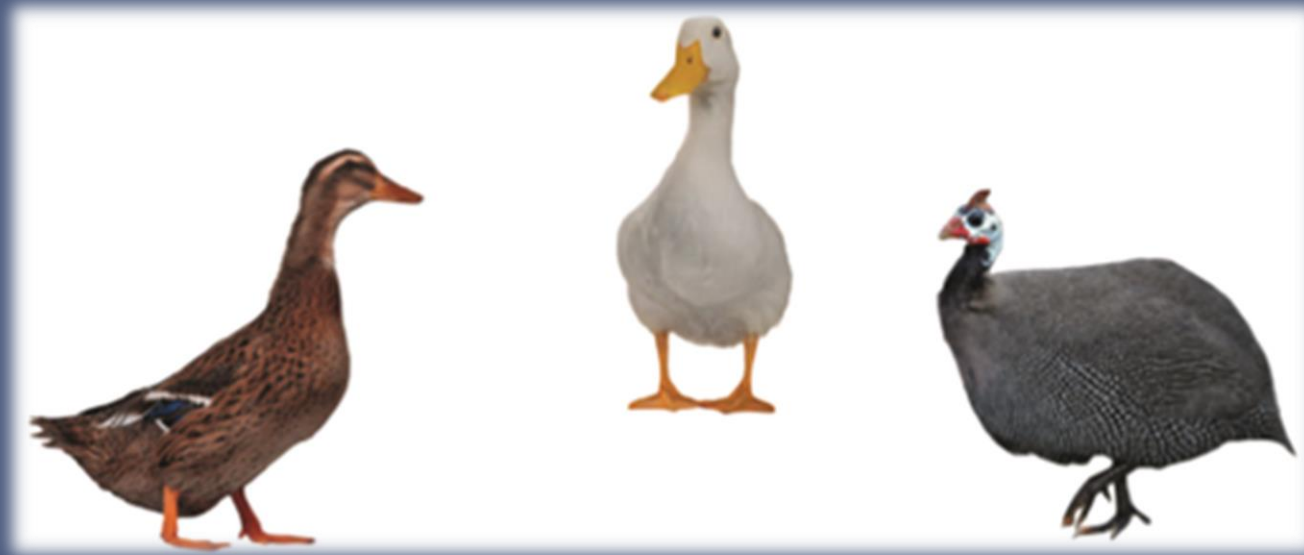
Le proprietà tecnologiche delle uova

Il **potere colorante** delle uova è garantito esclusivamente dal **tuorlo** la cui colorazione può essere trasferita a salse, gelati e torte



etichettatura

nelle etichette e negli imballaggi delle uova di altri **volatili domestici** (quaglia, tacchina, anatra e oca) deve essere sempre specificata la specie (per esempio “uova di quaglia” al posto della semplice dicitura “uova”)



sistemi di allevamento

I sistemi di allevamento che possono essere adottati sono quattro:

- 1. in gabbia*
- 2. a terra*
- 3. all'aperto*
- 4. biologico*

Allevamento in gabbia o in batteria



Nell'allevamento in gabbia, o in batteria, le galline sono sistemate in strutture metalliche, dette stie, caratterizzate dal fatto di avere un fondo inclinato e un'altezza minima di 45 cm in modo tale da garantire a ogni gallina una superficie minima di 750 cm²

Allevamento in gabbia o in batteria

*Ogni gabbia deve avere due
abbeveratoi, un nido e una
lettiera per razzolare*

*Le gabbie sono sovrapposte in
4-5 livelli e la luce artificiale
viene spesso tenuta accesa
anche oltre la durata di una
normale giornata solare per
favorire una maggiore
produzione di uova*



Allevamento a terra



Nell'allevamento a terra le galline ovaiole vivono libere in grandi capannoni a diversi livelli (da 1 a 4) dove si trovano le mangiatoie e gli abbeveratoi e nei quali possono muoversi "liberamente"

La densità è di circa 10 galline/m²

Allevamento all'aperto

Nell'allevamento all'aperto le galline hanno a disposizione una stalla che deve soddisfare le stesse caratteristiche viste per l'allevamento a terra, ma in più gli animali possono spostarsi verso uno spazio all'aperto dove razzolare



Allevamento all'aperto



Considerando lo **spazio all'aperto**,
la superficie a disposizione per
singolo animale arriva a **4 m²**
per 1/3 della loro vita

Allevamento biologico

L'allevamento biologico adotta il sistema di allevamento all'aperto, ma segue un proprio disciplinare di produzione che prevede l'utilizzo di razze di galline rustiche provenienti esclusivamente da allevamenti biologici e la somministrazione di mangime (in genere solo cereali) esclusivamente di provenienza biologica controllata



Allevamento biologico

L'impiego di additivi per favorire la crescita, amminoacidi sintetici, mangimi modificati geneticamente, farine di pesce è severamente vietato



La densità di popolazione non deve essere superiore a 6 animali/m² nella stalla ed essi devono avere accesso a un parchetto esterno per almeno 1/3 della loro vita

Classificazione, etichettatura e rintracciabilità delle uova

La classificazione delle uova fresche viene effettuata al momento dell'imballaggio che avviene direttamente nelle aziende produttrici o presso centri autorizzati



Classificazione, etichettatura e rintracciabilità delle uova

Le uova vengono sottoposte a un controllo automatizzato che consente di scartare quelle con il guscio rotto o incrinato



Le uova sporche e quelle con difetti lievi che non ne implicano la salubrità igienica vengono invece direttamente destinate all'industria alimentare o mangimistica

Classificazione, etichettatura e rintracciabilità delle uova

Le uova che superano la selezione per il consumo diretto possono essere classificate in base alla loro freschezza nelle categorie:

- ✓ **A** “extra”
- ✓ **A**
- ✓ **B**



Categoria	Caratteristiche
A "extra"	<p>Uova "freschissime" non refrigerate, con camera d'aria non superiore a 4 mm utilizzabili fino al 7° giorno dall'imballaggio o al 9° giorno dalla deposizione.</p> <p>Trascorso tale periodo perdono la qualificazione di "extra" e possono essere commercializzate con il solo riferimento alla categoria A.</p>
A	<p>Uova fresche non refrigerate, con camera d'aria non superiore a 6 mm; non devono subire alcun trattamento e non devono essere lavate.</p> <p>Se vengono lavate devono essere marchiate come "uova lavate".</p> <p>Il termine minimo di conservazione riportato in etichetta è calcolato in 28 giorni dalla data di deposizione.</p>
B	<p>Uova di seconda qualità, o "declassate", non vendibili direttamente al consumatore ma soltanto alle industrie di trasformazione (produttori di maionese e prodotti dolciari, pastifici, dove possono essere utilizzate previa pastorizzazione) o a quelle non alimentari come, per esempio, l'industria mangimistica.</p>

Classificazione, etichettatura e rintracciabilità delle uova

Le uova fresche (A e A “extra”) vengono ulteriormente classificate in base al loro peso in quattro categorie:

- ✓ *XL* grandissime (peso minimo 73 g)
- ✓ *L* grandi (da 63 a 73 g)
- ✓ *M* medie (da 53 a 63 g)
- ✓ *S* piccole (meno di 53 g)

Il timbro sulle uova



Sia sul guscio delle uova sia sull'imballaggio è obbligatorio riportare un codice alfanumerico (rilasciato dalla ASL competente per territorio) che fornisce ai consumatori una serie di significative informazioni

Il timbro sulle uova

Il **primo numero** del codice indica il **sistema di allevamento** delle galline ovaiole:

- ✓ **0** per l'allevamento **biologico**
- ✓ **1** per l'allevamento **all'aperto**
- ✓ **2** per l'allevamento **a terra**
- ✓ **3** per l'allevamento **in gabbia**

Il timbro sulle uova

Segue una sigla che specifica il **Paese di produzione** delle uova (per esempio IT per l'Italia, FR per la Francia, ES per la Spagna)

Il successivo codice a tre cifre segnala il **Comune di ubicazione dell'allevamento (codice Istat)**

A questo segue la **sigla della provincia** (per esempio VR per Verona)

Le ultime tre cifre servono per identificare l'**allevamento vero e proprio** da cui provengono le uova

Tipo di allevamento delle galline

0 Produzione biologica

1 All'aperto

2 A terra

3 In gabbia

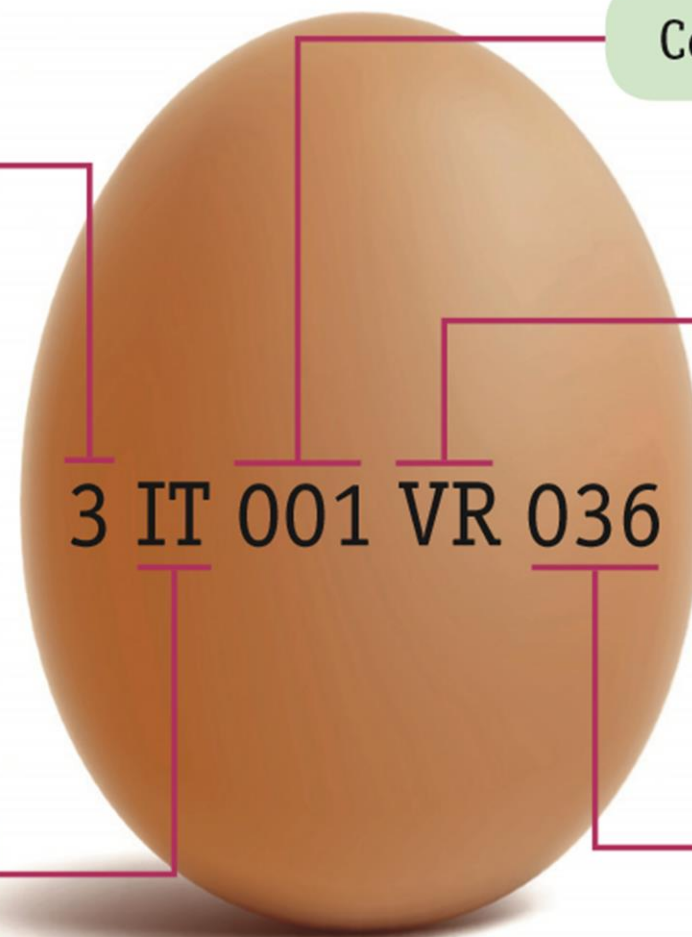
Comune dell'allevamento

Provincia

Paese di produzione
delle uova

Allevamento
di deposizione

3 IT 001 VR 036



Le informazioni obbligatorie sugli imballaggi delle uova

<div><div>Cat. "A" Allevamento a terra</div><div>B</div></div>	<div>6 Uova</div> <div>A</div> <div>Fresche</div>	<div><div>XL</div><div>C</div></div>
<div><div>D</div><div>(Nome Azienda)</div><div>Via XXX, Città XXX (Indirizzo Azienda)</div></div>		<div><div>IT 060M CE</div><div>E</div></div>
<div><div>F</div><div>Scadenza gg/mm/aa</div></div>		<div><div>G</div><div>IT000000013</div></div>
<div><div>EXTRA/EXTRA FRESCHE</div><div>H</div></div>		<div><div>I</div><div>Dichiarazione nutrizionale</div></div>

Le informazioni obbligatorie sugli imballaggi delle uova

A Denominazione di vendita e numero di uova contenute nell'imballaggio

B Qualità (A, A "extra") e sistema di allevamento

C Categoria (peso): XL, L, M, S

D Nome del produttore

E Marchio sanitario di identificazione

F Tempo Minimo di Conservazione (TMC), fissato in 28 giorni dalla deposizione). Secondo la normativa le uova devono essere ritirate dal commercio 7 giorni prima del TMC indicato sull'imballaggio e quindi non oltre il 21° giorno dalla deposizione.

Queste uova possono essere declassate come uova di **categoria B** per essere reindirizzate ad altri usi industriali.

Se il TMC viene riportato con la data completa di giorno, mese e anno può sostituire il numero di lotto diventando, assieme al numero di registrazione del centro di imballaggio, uno dei cardini del sistema di tracciabilità delle uova

G Numero del centro di imballaggio (rilasciato dalla ASL competente)

H Sugli imballaggi può essere apposta la dicitura "extra" a condizione che venga anche indicata la data di deposizione e il termine di 9 giorni da essa

I Dichiarazione nutrizionale

The diagram shows a rectangular label for egg packaging. It contains the following elements:

- Top Left:** An oval containing "Cat. 'A'" and "Allevamento a terra", with a small red circle containing the letter **B** next to "Allevamento a terra".
- Top Center:** The text "6 Uova" and "Fresche" in a stylized font, with a small red circle containing the letter **A** next to "Uova".
- Top Right:** A circle containing "XL", with a small red circle containing the letter **C** next to it.
- Bottom Left:** The text "(Nome Azienda)" and "Via XXX, Città XXX (Indirizzo Azienda)", with a small red circle containing the letter **D** next to "(Nome Azienda)".
- Bottom Center:** The text "Scadenza gg/mm/aa", with a small red circle containing the letter **F** next to it.
- Bottom Right:** The text "IT 060M CE" inside a circle, with a small red circle containing the letter **E** next to it.
- Bottom Far Right:** The text "IT000000013", with a small red circle containing the letter **G** next to it.
- Bottom Center-Right:** The text "EXTRA/EXTRA FRESCHE" followed by a small blue circle containing the letter **H**.
- Bottom Far Right:** The text "Dichiarazione nutrizionale" preceded by a small red circle containing the letter **I**.

Le indicazioni facoltative

Le indicazioni facoltative da apporre sugli imballaggi o sulle uova sono:

- ✓ *sistema di allevamento “all’aperto” e “a terra”*
- ✓ *tipo di alimentazione*
- ✓ *data di deposizione e origine delle uova*