

## **Desenvolupament de l'embrió i creixement de les cries (incubadora)**

### **MATERIALS**

- Incubadora
- Terrari o caixa amb bombeta
- Balança
- Cinta mètrica
- Ous de gallina fecundats

### **OBJECTIUS DIDÀCTICS**

- Experimentar una incubació artificial (incubadora)
- Entendre les nocions d'incubació, embrió
- Comparar dades de desenvolupament embrionari
- Fer gràfiques i interpretar-les sobre el desenvolupament embrionari

### **ACTIVITATS D'APRENTATGE**

#### Obtenció i observació d'ous d'aus

Els ous d'aus els podem adquirir a les polleries: ous de gallina, de guatlla, de colom ...

L'observació dels ous de gallina es pot relacionar amb la importància que tenen en l'alimentació humana i aprofitar per fer referència al control de qualitat que cal tenir per al seu consum.

La qualitat d'un ou ve exclusivament determinada per la seva mida, per la data de posta (com més recent millor) i per la manera en què s'ha conservat (evitant temperatures altes i moviments excessius). Els diferents colors de la closca dels ous són deguts a la diferent alimentació de les gallines però no volen dir que l'ou tingui diferent qualitat.

Es pot comprovar que un ou és fresc, si al posar-lo en aigua no sura i si al posar-lo a contrallum s'observa que la cambra d'aire es troba a la part superior.

## Fitxa de treball 1 (Observació d'ous d'aus)

### Desenvolupament d'ous de gallina en una incubadora

Per a l'estudi del desenvolupament d'ous de gallina haurem de tenir una incubadora que mantingui una temperatura de 39°C centígrads i un nivell d'humitat adequat.

Els ous han d'ésser fecundats i fresc (menys de vuit dies). No és convenient utilitzar qualsevol ou dels que venen al mercat sinó que cal adquirir-los a les granges que fan cria de pollastres o a cases de pagès que tenen un gall al galliner.

Els ous es col·loquen a la incubadora i durant 21 dies han de mantenir-se a la mateixa temperatura i s'han d'anar girant de costat cada dia.

El dia 21, el pollet, que ha acabat el seu desenvolupament i comença a trencar un punt de la closca de l'ou amb una petita peça que té a la part superior del bec que s'anomena diamant, i després d'un temps de descans, segueix trencant la closca fins que amb una forta pressió del cap obre un forat per on surt, i cau a terra. L'esforç que ha de fer és molt gran i en alguns casos el pollet no pot superar-lo. Tot seguit, encara que molt insegur i amb el plomissol humit, es posa dret i comença a prendre gra i aigua.

Cal mantenir els pollets nounats a una temperatura de 25°C - 30°C durant 8 - 15 dies, (sota una bombeta encesa és suficient).

Realitzar al llarg de l'experiència la Fitxa de treball 2 (Incubació d'ous de gallina) i la Fitxa 3 (Observació del pollet de gallina)-

### Comprovació de la variació del pes de l'ou, embrió i closca

Podem veure en una taula com va variant el pes de l'ou, de l'embrió i de la closca al llarg dels 21 dies.

Pes en grams

Temps d'incubació	pes de l'ou sencer	del pollet	de la closca
0 hores	68	0	8
7 dies	67	2	7
15 dies	54	11	6
20 dies	52	48	4

## Fitxa de treball 1

### Observació d'ous d'aus

1. Ous de gallina. Observa i dibuixa:

Un ou per fora

Un ou per dintre

Pesa un ou en una balança: ..... grams

Mesura la seva llargada ..... centímetres

Mesura la seva amplada ..... centímetres

De quins colors pot ser la closca dels ous de gallina?

El color de l'interior de l'ou canvia segons el color de la closca?

Pots fer les mateixes observacions amb els ous de colom, de guatlla ...

- El pes de l'ou sencer disminueix per la pèrdua d'aigua.
- El pes del pollet augmenta a mesura que es va desenvolupant.
  - El pes de la closca disminueix perquè una part de la seva calç és utilitzada en la formació de l'esquelet.
  - La diferència entre el pes de l'ou sencer i la suma del pes del pollet i la closca correspon al material de reserva de l'ou que serveix per nodrir el pollet durant el seu desenvolupament. Quan el pollet neix, les reserves ja estan exhaurides i la suma del pes del pollet i la closca correspon al pes de l'ou sencer.

Fer una gràfica amb les dades.

Calcula el pes del material de reserva a les 0 hores, 7 dies, 15 dies i 20 dies

FITXA DE TREBALL 2

**Incubació d'ous de gallina**

Perquè els pollets puguin desenvolupar-se cal que els ous estiguin en les mateixes condicions que quan són incubats per la gallina. Per això prepararem la incubadora el dia abans de posar-hi els ous, hi posarem una safata amb aigua i regularem la temperatura entre 36°C i 39°C.

Bans de posar els ous a la incubadora, comprova la temperatura i anota-la:

.....

També necessiten humitat. Com s'aconsegueix que l'interior de l'estructura mantingui la humitat?

.....

La gallina que incuba ous, de tant en tant els va girant. Què haurem de fer nosaltres?

.....

Posem a incubar 6 ous de gallina marcats amb un número a la closca de l'1 al 6. Pesa cada ou en una balança i anota'n el pes. Torna a pesar-los al cap de 15 dies.

Ous	1	2	3	4	5	6
Pes del 1r dia						
Pes als 15 dies						

FITXA DE TREBALL 3

**Observació del pollet de gallina**

Els pollets naixeran després d'estar els ous 21 dies a la incubadora. Si tens ocasió d'observar el naixement, compta el temps que passa des del moment que comença a moure's l'ou fins que el pollet acaba de trencar la closca.

Explica com ho ha fer el pollet per trencar la closca:

Compta el temps que triga el pollet a aguantar-se dret:

Observem el creixement del pollet. Mesura'n l'alçada i el pes cada setmana

	1r dia	8 dies	15 dies	21 dies
Alçada				
Pes				

Amb aquestes dades dibuixa una gràfica d'alçades i una gràfica de pesos

