

# Sexado de los pollitos



**Mario Canseco**

*Veterinario.*

*Especialista en Producción avícola..*

## Sexado en la incubadora

El objetivo de realizar el **sexado en la incubadora** es **separar las hembras recién nacidas de los machos**, para seguir con el procesamiento sólo de las aves que nos interesen desde el punto de vista comercial de la forma más eficiente posible, es decir rápido y con el menor número de errores posibles.



# Sexado por el color del plumaje

Autosexables en estirpes de color marrón (ej. Lohmann Brown).

## Hembras

- ▶ De color marrón con una franja clara en medio de la espalda o uniformemente marrón.
- ▶ Ribete marrón sobre un color de fondo más claro.
- ▶ Cabeza de color marrón con una coloración más clara del cuerpo

## Machos

- ▶ Blancos o tener ligeras rayas de color marrón claro
- ▶ Franjas claras diferentes con un borde marrón
- ▶ Raya oscura en el medio de la espalda



# Sexado por plumas del ala

Diferenciación por longitud de las **plumas primarias** (inserción inferior) y las **de cobertura o coberteras** (inserción superior).

## HEMBRAS

- ▶ Las plumas primarias SIEMPRE son más largas que la de cobertura

## MACHOS

- ▶ Las plumas primarias tiene la misma longitud que la de cobertura o las primarias son más cortas que las de cobertura.



# Sexado por cloaca

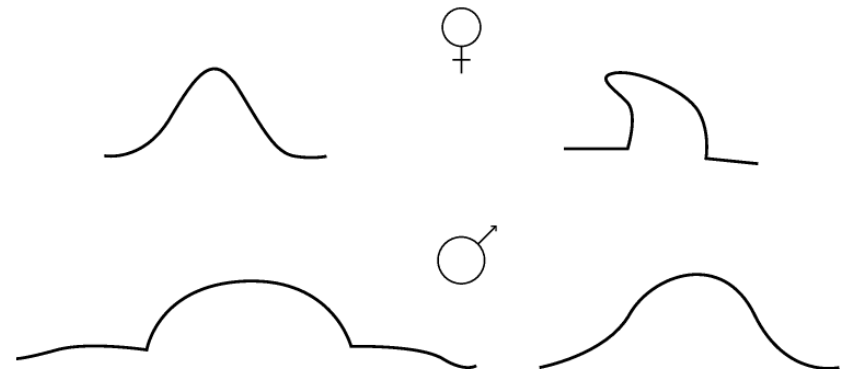
Diferenciación por **presencia o ausencia de la papila genital** u órgano genital del macho.

## HEMBRAS

- ▶ En la parte basal de la cloaca se puede distinguir el órgano sexual, que suele ser **delgado y no redondeado**, con tendencia a caer hacia la parte más declive.

## MACHOS

- ▶ El órgano sexual, alojado en la parte basal de la cloaca, consiste en una **eminencia redondeada**.



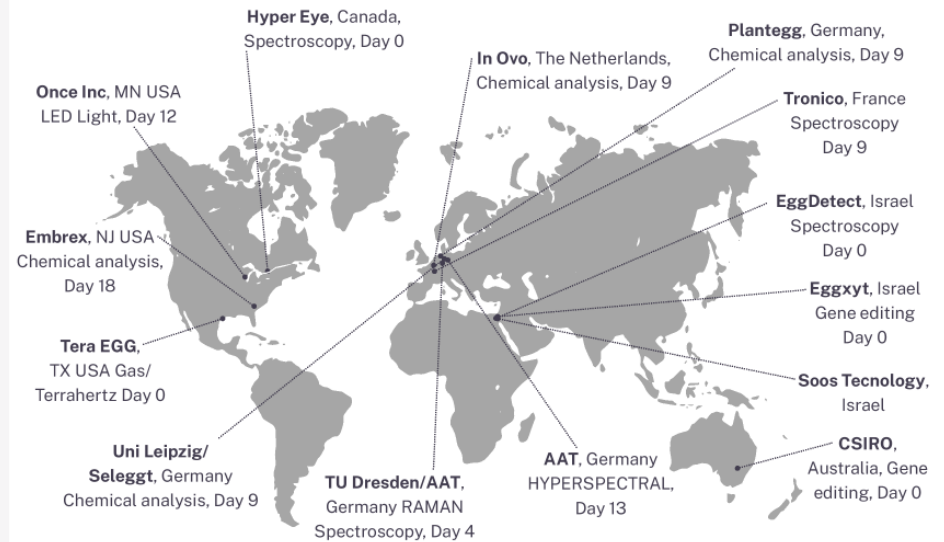
# Sexado IN OVO

Determinación del sexo del embrión **antes de su nacimiento** evitando el sacrificio de los pollitos macho.

Opciones actuales más viables:

- ▶ Edición de genes con luminiscencia (día 0)
- ▶ Espectroscopía con luz/laser (día 4)
- ▶ Métodos hormonales con muestras de fluidos (día 9-10)
- ▶ Hiperimágenes para ponedoras marrones (día 13)
- ▶ Análisis químicos con análisis químicos (día 18).

▶ **Técnicas desarrolladas para la diferenciación IN OVO por diferentes empresas y Universidades.**

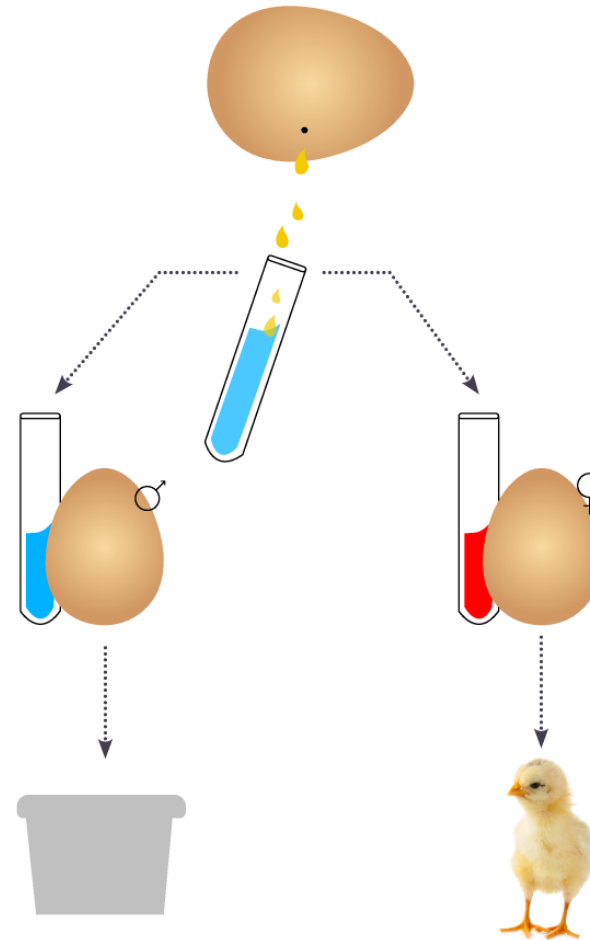


# SELEGGT

Método basado en el **nivel de hormonas en el líquido alantoideo**. Se extrae una muestra de fluido mediante succión y se deposita en un marcador patentado: análisis de la muestra con un kit ELISA para comprobar la concentración de **sulfato de estrona** (>20 minutos); dicha hormona se encuentra en cantidad significativamente mayor en los embriones hembras que en los machos.

**El agujero realizado en la cáscara no requiere ser sellado debido a su pequeño tamaño.**

## TÉCNICA IN OVO



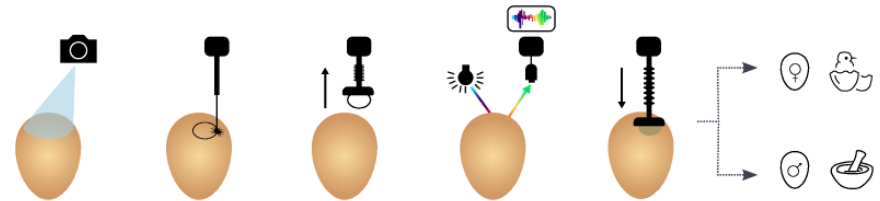
# ESPECTROSCOPIA INFRARROJA RAMAN

Se realiza la **medición sin contacto**, pero se debe hacer un **agujero en la cáscara** de 12 mm de diámetro.

## PROCEDIMIENTO

- ▶ Se realiza un corte circular en la cáscara mediante láser. La membrana del huevo permanece intacta.
- ▶ Se levanta la cáscara del huevo.
- ▶ Determinación del sexo basado en el espectro de absorción.
- ▶ Se cierra la cáscara del huevo (con cinta adhesiva biocompatible).
- ▶ Se clasifican los huevos para incubar según sea su género (hembras).

## TÉCNICA IN OVO

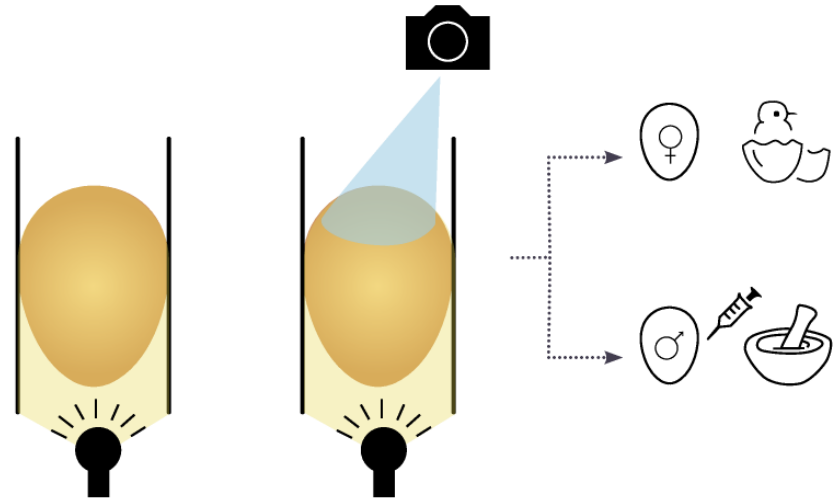


# IMAGEN HIPERESTRECTRAL

Se trata de un **proceso no invasivo** para realizar el sexado in ovo, por lo que no tiene influencia en el desarrollo embrionario y no existe riesgo de contaminación cruzada.

El proceso consiste en primer lugar en someter a los huevos incubables a una iluminación individual y la **determinación del sexo se realiza en base a imágenes hiperspectrales. Previamente** se ha debido de crear una base de datos para los algoritmos, donde se relaciona el sexo de los pollitos con el espectro registrado.

## TÉCNICA IN OVO



# ¡Muchas gracias!

## **Grupo de Comunicación Agrinews S.L.**

*Pasaje Antoni Macia i Fonoll, 23, Puerta C Planta 2  
Oficina 2.11 A-2, 08302 - Mataró, Barcelona (España)*

***[info@grupoagrinews.com](mailto:info@grupoagrinews.com)***

*Tel: +34 93 115 44 15*