



¿QUÉ HACEMOS CON LOS MACHITOS?

En los últimos meses, son muchas las noticias que han aparecido sobre el controvertido asunto del sacrificio de los pollitos machos recién nacidos en las incubadoras dedicadas a la producción de pollitas de 1 día, futuras gallinas ponedoras.



En algunos países como Alemania el tema incluso ha llegado a nivel legislativo y todo parece indicar que desde el 1 de Enero de 2022, esta práctica estará completamente prohibida.



En otros países como Francia, si bien no se espera que sea “obligatorio”, parece que hay un acuerdo común entre productores, distribución y autoridades para, en un futuro cercano, también dejar de sacrificar los pollitos machos de 1 día.

En este escenario, cabe hacerse la pregunta, **¿si no se pueden sacrificar los machos, qué hacemos con ellos?** Pues bien, a día de hoy sólo hay dos respuestas

- ➔ se hace un sexado dentro del huevo para eliminar los embriones macho y evitar que continúen su desarrollo y nazcan, o
- ➔ se crían los machos como aves para la producción de carne.



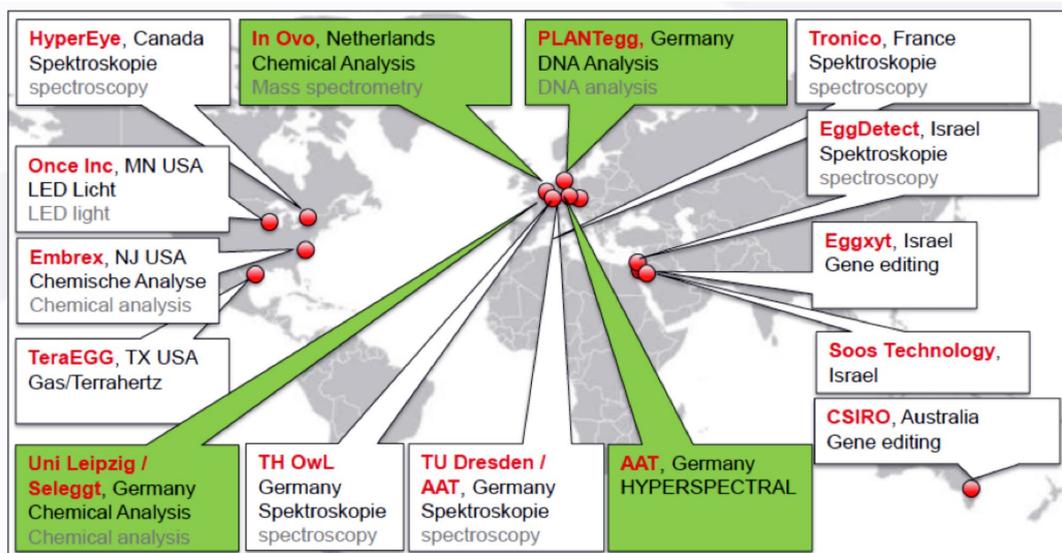
Este artículo no tiene la intención de hacer un análisis exhaustivo ni de las distintas técnicas de sexado *in ovo* ni de la cría de los machos, sino **mostrar de manera general cómo están resolviendo el problema del sacrificio de los pollitos machos aquellos países donde esto es ya una realidad**, si alguien está interesado en profundizar en algún aspecto concreto del artículo se puede poner en contacto con nosotros y le ayudaremos gustosamente.

SEXADO “IN OVO”

Actualmente hay montones de proyectos en todo el mundo tratando de encontrar el método de sexado *in ovo* ideal, este debería ser:

- **Precoz:** antes de empezar el proceso de incubación
- **Rápido:** que permita procesar los altos volúmenes de huevos que hoy en día se gestionan en las incubadoras
- **No invasivo:** que no sea necesario ningún tipo de manipulación de la cáscara que pueda tener consecuencias negativas para los embriones hembra que continuarán el desarrollo
- **Aplicable a escala comercial**
- **Económicamente viable**

Como se puede ver en el mapa de abajo, hay muchísimos proyectos a nivel experimental, con diversas tecnologías que están siendo aplicadas, pero vamos a centrarnos en los cuatro sistemas que a día de hoy tienen una aplicación real en incubadoras comerciales de Europa.



Quelle: AAT

- ➔ **Seleggt:** Este método se basa en la determinación de hormonas del embrión mediante una técnica ELISA
- ➔ **Plantegg:** Método basado en el análisis de ADN del embrión por técnica PCR
- ➔ **In Ovo:** Técnica basada en espectrofotometría de masas
- ➔ **AAT:** El sexado se realiza mediante el análisis de imágenes hyperspectrales.



En el siguiente cuadro se pueden ver un resumen de las técnicas y las principales características de cada una de ellas.



| | AAT | Seleggt | Plantegg | In-Ovo |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| Edad de sexado (días de incubación) | 13 | 9 | 9 | 9 |
| Muestra | Imagen | Líquido Alantoideo | Líquido Alantoideo | Líquido Alantoideo |
| Recolección de la muestra | Cámara hiperespectral | Laser+Pipeta | Laser+Pipeta | Aguja |
| Técnica | Hiperespectral | Elisa | PCR | Espectrometría de masas |
| Válido para estirpes de huevo | Marrón | Marrón/Blanco | Marrón/Blanco | Marrón/Blanco |
| Procedimiento Invasivo | No | Si | Si | Si |
| Pérdida de Incubabilidad | <0,5% | 2-4% | 2-4% | <0,5% |
| Errores de sexado | 3-5% | 3% | 3% | <5% |
| Gasto en consumibles | Bajo | Alto | Alto | Medio-Bajo |
| Capacidad sexado/hora | 20.000 huevos/hora | 3.500 huevos/hora | 3.500 huevos/hora | 6.500 huevos/hora |

Fuente: T.Ferling



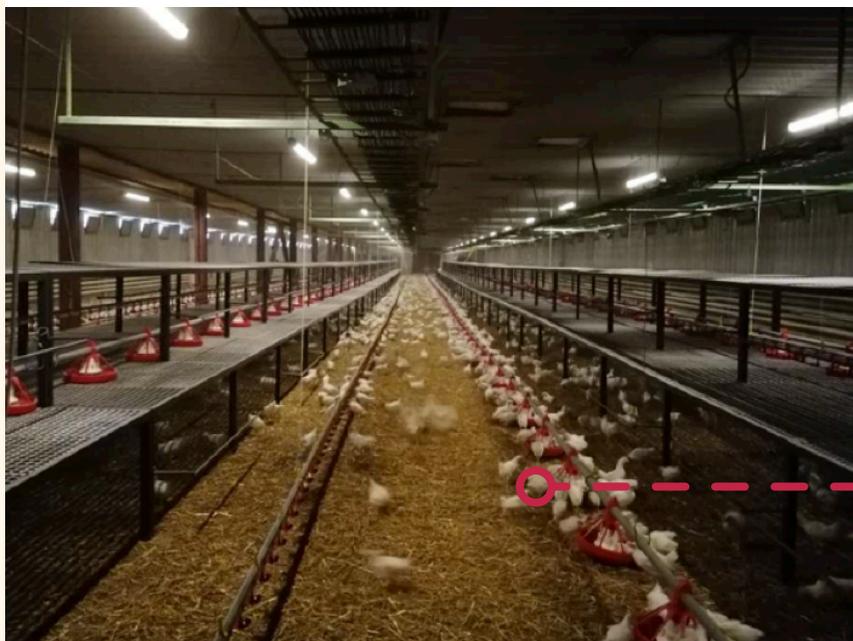
ENGORDE DE MACHOS

Como hemos visto anteriormente, **el sexado *in ovo* no es a día de hoy una solución completa para evitar el sacrificio de los machos**, ninguna de las técnicas actualmente disponible permite sexar el 100% de los huevos que se manejan en una incubadora comercial media, por lo que la solución que se está generalizando en los países del centro de Europa, especialmente en Alemania y Holanda, **es la cría de los pollitos machos cumpliendo una serie de condicionantes que le dan un valor añadido a la carne en el momento del sacrificio.**

No vamos a entrar a valorar la rentabilidad de esta práctica porque la discusión duraría muy poco, simplemente da respuesta a una legislación que este caso ha ido por delante de la tecnología que da solución al problema que se plantea.

Los requerimientos para la cría de los machos son parecidos al los que pueda tener una granja de recría de pollitas con certificación tipo KAT en lo que hace referencia a comederos, bebederos, material de enriquecimiento del ambiente, etc., podemos destacar:

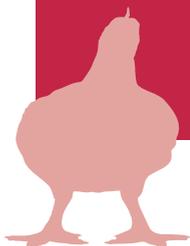
- ➔ **Densidad máxima de 18 aves por metro cuadrado**
- ➔ **6 centímetros de percha por ave alojada**
- ➔ **No está permitido el uso de aviarios, sólo cría en un nivel.**
- ➔ **Cría mínimo 70 días y un peso vivo de 1.300 gramos**
- ➔ **La carne debe ir destinada a consumo humano**



Fuente: T.Ferling

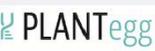


Lo habitual es criar los machos durante 12-15 semanas y llevarlos al matadero con 1.400 gramos de peso, ya que por debajo de este peso, los mataderos que se han especializado en este tipo de sacrificios aplican una penalización.



¿Y TODO ESTO CUANTO CUESTA?

Si hacemos un pequeño resumen de los distintos métodos comentados en este artículo, el sobrecoste al precio habitual de una pollita de 1 día que para el avicultor implica cada uno de ellos aproximadamente sería el que se puede ver en el sombreado gris del siguiente cuadro, en el mejor de los casos, alrededor de 1,5€ por pollita (DOC) que el avicultor deberá trasladar a su escandallo de costes de producción y repercutirlo en su precio de venta.

| Invasive (sampling allantoic fluid) Measurement out of the egg | | | Non-invasive (optical analysis) Measurement inside the egg | Growing of the males |
|--|--|--|---|----------------------|
|  |  |  |  | |
| started 06/2018 | 11/2020 | 11/2020 | 12/2019 | |
| >1.5 Mio ♀ | <200k ♀ | ~200k ♀ | >750k ♀ DOC | 6-8 Mio in Europe |
|  over 3 €/DOC | | |  below 1.5 €/DOC | |

DOC: Day Old Chick (pollita de 1 día)
Growing of the males: Cría de los machos
Fuente: AAT

PARA TERMINAR...

➔ Todo parece indicar que en un futuro a medio plazo, el sacrificio de machos en la Unión Europea no estará permitido, esto supone un extraordinario desafío para la industria del huevo.

El sector está concienciado con este problema, pero es necesario contar con la tecnología adecuada, comercialmente aplicable y económicamente viable que de una solución definitiva.