



# LA ÉTICA Y EL SEXAJE "IN OVO"

(2ª parte, pero no final)

---

JOSÉ A. CASTELLÓ

[jacastello@avicultura.com](mailto:jacastello@avicultura.com)

## LOS ANTECEDENTES

Ante todo, como disculpa por repetir, en parte, un titular nuestro, hemos de recordar un par de antecedentes:

- ➔ El artículo en SA - octubre 2018 - en el que, tras referirnos a la historia del sexaje de pollitos, abordábamos la del sexaje "in ovo", con los intentos estudiados en distintos países y en especial en los dos últimos, más prometedores, propuestos en Alemania.
- ➔ El "Editorial" de SA de enero del 2018, con la noticia de la entrada de un nuevo competidor en esta "carrera" por ser el primero en desarrollar un sistema viable para realizar este novedoso sistema de sexaje.

Pues bien, hoy diríamos que todo ello es "historia pasada", por la rapidez con que se están desarrollando los acontecimientos sobre este tema. Y esto justifica el que, en el momento de redactar este artículo - diciembre del 2019 - tengamos que añadir que aun no estamos en el final de la misma, lo que sugiere, al menos, una 3ª parte y quizás otras más...

## 2019, UN AÑO DECISIVO

Efectivamente, a lo largo de este año los acontecimientos se han precipitado por diferentes razones.

Por una parte, por el nacimiento, en los Países Bajos, de las **primeras pollitas comerciales sexadas "in ovo" por el sistema alemán Seleggt** - cuyo fundamento se explicaba resumidamente en nuestro anterior artículo -, sin haber tenido que recurrir al sacrificio de sus inútiles hermanos.

Y poco después, por la ampliación de la misma en el sentido de que la misma empresa, Seleggt GmbH, disponiendo de las pollitas procedentes de sucesivos nacimientos por este sistema, ya convertidas en gallinas, ha comenzado la comercialización, en Alemania, de los llamados **"huevos-respeggt"**, sobre los que luego volveremos.

Por otra parte, ampliando esto último, recordaremos la noticia - SA, junio 2018 - sobre la llegada a Francia de las primeras pollitas, procedentes de los Países Bajos nacidos por este método. Y éstas luego, como **"gallinas seleggt"** producirían unos huevos de este tipo, más caros que los normales pero con la **garantía para el comprador de no haber contribuido al sacrificio de unos machitos recién nacidos**, los hermanos indeseados de las mismas.

Pero hay más sobre el tema y ya no solo en Europa.

Por la reciente noticia de la aprobación, en Suiza, de una enmienda a las leyes nacionales de protección animal, para **prohibir el sacrificio de los machitos recién nacidos, hermanos de las pollitas para puesta, a partir del 1 de enero del 2020.**

Una prohibición que, aun sin afectar prácticamente en nada a la avicultura europea de puesta debido a la ínfima incidencia de Suiza en este sector, ha sido muy aplaudida por el Partido Animalista - PACMA - y por Igualdad Animal, con las consiguientes acusaciones en torno a la "crueldad" de los sistemas de producción de huevos que aun seguimos utilizando en toda Europa...





Por otra, ya a un nivel más cercano y abundando en lo mismo, por la noticia, muy aireada en todos los medios de comunicación, de que **"Francia y Alemania dicen adiós al sexaje de pollitos"** al haber anunciado sus respectivos Ministros de Agricultura que **a finales del año 2021 se prohibirá esta práctica para no tener que sacrificar a los machitos no deseados**. Sin embargo, el francés ya ha anunciado que ello no podrá aplicarse de forma inmediata, pese a las presiones de los grupos animalistas, porque el mercado se quedaría sin huevos...

Y, lo último, que nosotros sepamos, ha sido la noticia, el pasado noviembre, del anuncio de los vencedores de la Fase I del Egg-Tech Prize, de la FFAR – Fundación para la Investigación en Alimentación y Agricultura –, de Estados Unidos, de la **competición para desarrollar una tecnología para determinar y desarrollar rápidamente el sexo del pollito lo antes posible en el proceso de producción**.

Según la breve noticia publicada al respecto por la FFAR, este Premio abarca dos fases, la primera encaminada a desarrollar la tecnología necesaria para determinar el sexo del embrión y la segunda para validar un prototipo de trabajo y llevar a la práctica el sistema, estando abierto a científicos de todo el mundo.

En la primera parte los vencedores del proyecto, a los que se ha adelantado ya una parte del total de los 4,5 M \$ del total del premio, han sido los siguientes:

- 1. Abdennor Abbas**, de la Universidad de Minnesota, que utiliza un escaneado 3D para analizar los compuestos volátiles orgánicos – VOC -del huevo.
- 2. Pedro Gómez**, con Orbem Ai, que emplea una tecnología de resonancia magnética acelerada con una avanzada inteligencia artificial.
- 3. John Humhrey**, de Microscale Devices LLC, con una tecnología multidimensional espectral para analizar las longitudes de luz del huevo.
- 4. Jeroen Lammerlyn**, con KU Leuven, que registra los VOC del huevo mediante espectrometría de masas.
- 5. Adam Rivers**, del ARS, del USDA, que analiza la transferencia de protones mediante espectrometría de masas.
- 6. Thomas Turpen**, de SensIT Ventures, que captura y caracteriza los gases liberados por los huevos mediante un sensor químico.

Aunque, posiblemente, este resumen de los diferentes métodos de los que han optado al Premio de la FFAR no nos aclare nada a la mayoría de nosotros, la cuestión es que, junto con los investigadores alemanes y los de los otros países que citamos en nuestro artículo anterior, seguramente no tardaremos en ver como alguno o algunos de ellos se llevan a la práctica comercial.

## Y LA SITUACIÓN, HOY

Retomando lo que indicábamos al principio, diríamos que una cosa es la tecnología del sexaje "in ovo", que ya existe, y otra es la operativa de su puesta en práctica en las plantas de incubación industriales, de una forma segura, rápida y económica – recordar las 5 condiciones que nosotros resumíamos en nuestro artículo anterior sobre el tema –.

Por ejemplo, en la misma Alemania, país que posiblemente ha ido por delante en este tema, en una conferencia en la EUWEP, el pasado junio, el Prof. Dr. Rudolf Preisinger, del EW Group, resumía en el siguiente cuadro la situación de los dos principales métodos que parecen llevar la delantera a este respecto.

De todas formas, la situación actual – volvemos a insistir, al redactar este artículo, en diciembre del 2019 – es la que por ahora solo hay un método operativo para el sexaje "in ovo", el de la citada empresa Seleggt GmbH que, en palabras de la misma, puede resumirse en lo siguiente:



Láser perforando la cáscara del huevo

Sistemas	Seleggt (endocrinología)	AAT-Raman (espectroscopia)
Día de incubación	9º	4º
Exactitud	hormonal, según la edad	DNA, siempre disponible
Tiempo de análisis	minutos	segundos
Tratamiento del huevo	fácil	difícil
Intervención	baja	media
Pérdidas embrionarias	bajas	bajas (cámara de aire)
Consumibles	altos	bajos

### 1

Entre el octavo y noveno día de incubación – no antes, por aumentar las posibilidades de error - se realiza el miraje de los huevos en incubación y en los huevos fértiles y viables se practica un agujero de 0,3 mm en la cáscara mediante láser.

### 2

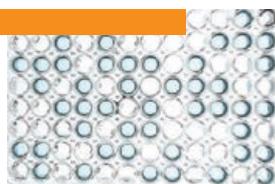
Seguidamente se extrae pequeña cantidad de líquido alantoideo mediante succión, es decir, de forma no invasiva, depositándose sobre un marcador patentado.

### 3

El marcador reacciona con el sulfato de estrona, una hormona que se halla en cantidad significativamente mayor en los embriones hembras que en los machos, provocando un cambio de color en la muestra, lo que hace factible la separación de estos últimos para destinarlos a la fabricación de piensos.

### 4

El agujero realizado en la cáscara no requiere ser sellado debido a su pequeño tamaño, ya que las membranas internas lo cierran de nuevo por sí solas, tras un corto periodo de tiempo, y los embriones femeninos continúan con su incubación hasta los 21 días, en cuyo momento dan lugar a la eclosión solo de pollitas.



Reacción del sulfato de estrona con el marcador patentado de Seleggt

Sin embargo, aunque como antes decíamos el sistema ya está operativo, llevándose a cabo en una planta de incubación en los Países Bajos para producir solo pollitas que se crían para la puesta - unas 20.000 semanales -, **todavía no se ha desarrollado a una escala industrial para su comercialización generalizada, aunque cuentan con que ello tenga lugar durante el año 2020.**

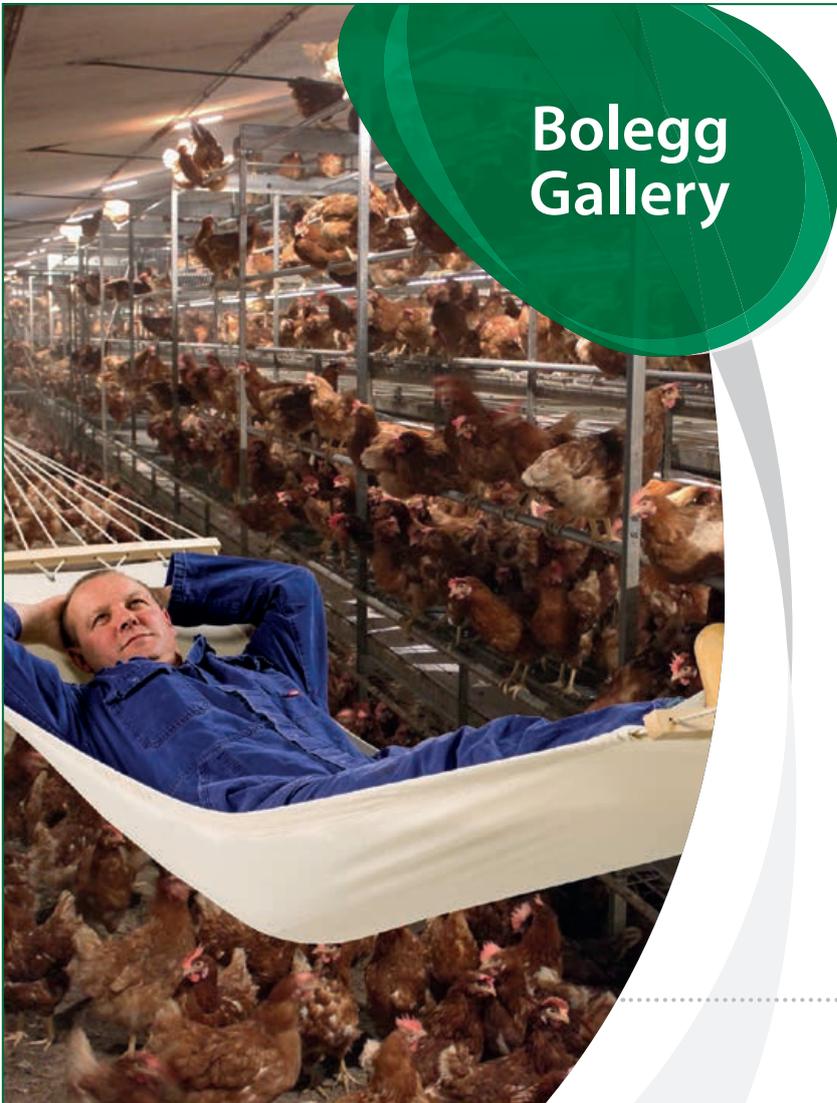
En su lugar y, de momento, la empresa Seleggt GmbH ha preferido comercializar los huevos producidos por esas gallinas sexadas "in ovo" bajo una licencia que ellos proporcionan, aunque esperan que llegue un día en que todos los huevos sean "seleggt" y

no tener que usar esta vía de comercialización. Pero como ello tendrá lugar en un futuro más o menos lejano, mientras tanto la empresa actúa como una certificadora, verificando que todos los huevos "respeggt" del envase así identificado y con la indicación OKT - "ohne kükentötén", lo que significa **"sin matar pollitos"** -, ya presente en algunos mercados, provienen de gallinas sexadas "in ovo".

Con un complejo entramado, difícil para ser explicado en pocas líneas y, además, por ahora solo operativo en los tres países en donde hasta ahora se ha implantado, por ahora se puede adelantar que el sistema del sexado "in ovo" ya es una realidad.

Pero la pregunta final es:

**¿cuánto tardaremos realmente en ver este sistema - o cualquier otro, u otros, - operativos en las plantas de incubación industriales?**



## Bolegg Gallery

Con el equipo adecuado,  
el manejo en aviarios  
**es más sencillo de lo que piensas**

- Fácil manejo
- Huevos de calidad perfecta
- Optimización del área de alojamiento

Para más información visite: [www.vencomaticgroup.com](http://www.vencomaticgroup.com)

**Vencomatic Ibérica S.L.**

Tel. : 977 331 908 - [info@vencomatic.es](mailto:info@vencomatic.es)