

## El viaje a Finlandia de la sección española de la WPSA



### ITINERARIO BASE

7 de Agosto.

**-MADRID/BARCELONA-HELSINKI**

Salida de Barcelona y Madrid hacia Helsinki, vía un aeropuerto europeo. Llegada a Helsinki y traslado al hotel. Alojamiento.

8 al 12 Agosto.

**-HELSINKI**

Días libres para asistir a los actos y sesiones del Congreso. Durante estos días les serán ofrecidas visitas y excursiones facultativas y la posibilidad de combinar circuitos turísticos a instituciones relacionadas con la industria avícola. Alojamiento y desayuno en el hote.

13 Agosto.

**-HELSINKI-BARCELONA/MADRID**

Desayuno en el hotel. Traslado al aeropuerto y salida

en avión desde Helsinki a Barcelona y Madrid vía un aeropuerto europeo. Llegada y fin del viaje.

PRECIO POR PERSONA (actualizado en 1-4-84 y en habitación doble):

	Hotel Marski Categoría Lujo	Hotel Vaakuna 1ª Superior
Desde BARCELONA .....	117.900 Ptas	106.300 Ptas
Desde MADRID .....	122.300 Ptas	110.700 Ptas
Suplemento habitación indiv. .	25.500 Ptas	21.000 Ptas

**EL PRECIO INCLUYE:** Billetes de avión, clase turista con franquicia de 20 kg. de equipaje por persona. Alojamiento y desayuno en las seis noches en el hotel de la categoría elegida. Traslados aeropuerto-hotel y viceversa. Transportes desde los hoteles al Congreso para los inscritos al mismo. Acompañante jefe de grupo para un mínimo de 20 pasajeros.

**NO INCLUYE:** Los derechos de inscripción al Congreso y extras en los hoteles, tales como llamadas telefónicas, lavandería, etc.

### ITINERARIO PRE-CONGRESO

3 de Agosto.

**-MADRID/BARCELONA-HELSINKI**

Salidas desde Madrid y Barcelona en vuelos de línea regular con destino a Helsinki, vía una ciudad europea. Traslado al hotel y alojamiento.

4 de Agosto.

**-HELSINKI-IVALO-SAARISELKA**

Desayuno y traslado al aeropuerto para salir en avión hacia Ivalo, situado en Laponia. Continuación en autocar costeando la carretera por el Lago Inari y almuerzo en Inari. Después pequeño crucero por el lago. Continuación por carretera hacia Saariselkä. Alojamiento en el hotel Riekkonkieppi. Por la noche cena típica en una cabaña lapona donde degustaremos la carne de reno.





5 de Agosto.

**-SAARISELKA-TAMPERE**

Después del desayuno, salida en autocar hacia Tan-  
kavaara, Visita al Museo del Oro. Regreso al aero-  
puerto y salida en avión hacia Rovaniemi. Llegada al  
mediodía. Recorrido por la ciudad, pasando por el  
punto donde coincide el paso del Círculo Polar Arti-  
co. Almuerzo en Rovaniemi. Por la tarde salida en  
avión hacia Tampere. Traslado al hotel Rosendahl.  
Cena y alojamiento.

6 de Agosto.

**-TAMPERE-HAMEENLINNA**

Desayuno y salida en barco Silverline hacia Visavou-  
ri. Almuerzo a bordo. Visita de la casa-museo del fa-  
moso escultor finés Emil Wikström. Continuación  
por carretera hasta Hämeenlinna. Cena y alojamiento  
en el Hotel Aulanko.

7 de Agosto.

**-HÄMEENLINNA-HELSINKI**

Desayuno en el hotel. Visita de la Central de la Aso-  
ciación Finlandesa de Avicultores. Almuerzo en Hä-  
meenlinna. Continuación por carretera hacia Helsin-  
ki, visitando en ruta el Museo de cristal Riihimäki.  
Llegada a Helsinki sobre las 17:00 horas. Alojamiento  
en el hotel según categoría elegida.

8 al 12 Agosto.

**-HELSINKI**

Desayuno y alojamiento en el hotel.  
Días libres para asistir a los actos y sesiones del Con-  
greso. Durante estos días les serán ofrecidas visitas y  
excursiones facultativas y la posibilidad de combinar  
circuitos turísticos a instituciones relacionadas con  
la industria avícola.

13 de Agosto.

**-HELSINKI-BARCELONA/MADRID**

Desayuno en el hotel. Traslado al aeropuerto y salida  
en avión hacia Barcelona y Madrid, vía un aeropuerto  
europeo. Llegada y fin del viaje.

PRECIO POR PERSONA (actualizado en 1-4-84 y en habitación doble):

	Hotel Marski Categoría Lujo	Hotel Vaakuna 1ª Superior
Desde BARCELONA .....	190.900 Ptas	179.300 Ptas
Desde MADRID .....	195.300 Ptas	183.700 Ptas
Suplemento habitación indiv. .	36.600 Ptas	32.200 Ptas

EL PRECIO INCLUYE: Billetes de avión, línea regular,  
con franquicia de 20 kg. de equipaje por persona. Pen-  
sión completa durante el tour «Safari Artico y Silverli-  
ne» P5, en colaboración con la agencia oficial del Con-  
greso Travel Experts. Alojamiento y desayuno en Hel-  
sinki en el hotel elegido. Traslado aeropuertos-hoteles  
y viceversa. Visitas y excursiones detalladas en el ite-  
rario.

NO INCLUYE: Derechos de inscripción al Congreso,  
bebidas y demás extras. En general, cualquier servicio  
no indicado anteriormente.

## VIAJE PRE-CONGRESO A LENINGRADO EN AUTOCAR

3 de Agosto.

**-MADRID/BARCELONA-HELSINKI**

Salida hacia Helsinki vía un aeropuerto europeo. Lle-  
gada a Helsinki y traslado al Hotel. Alojamiento.

4 de Agosto.

**-HELSINKI-LENINGRADO**

Desayuno en el hotel. Salida sobre las 9 en autocar  
por la costa hacia Hamina. Almuerzo. Continuación  
vía Viipuri y por el istmo de Karelian para llegar a  
Leningrado a última hora de la tarde. Cena y aloja-  
miento en el hotel.

5 de Agosto

**-LENINGRADO**

Pensión completa en el hotel. Por la mañana visita de  
la ciudad, y la catedral de San Isaac. Por la tarde  
visita del museo Hermitage. Por la noche asistencia a  
una función de ópera o ballet.

6 de Agosto

**-LENINGRADO**

Pensión completa en el hotel. Por la mañana conti-  
nuación de la visita de la ciudad, Fortaleza de Pedro y  
Pablo, etc.

7 de Agosto

**- LENINGRADO - HELSINKI**

Desayuno en el hotel. Salida en autocar hacia Helsin-  
ki, con almuerzo en Viipuri. Llegada sobre las  
20 horas.

PRECIO POR PERSONA (para un mínimo de 6 personas  
en habitación doble):

	48.500 Ptas
Suplemento habitación indiv.:	8.600 Ptas

EL PRECIO INCLUYE: Alojamiento en Helsinki en el  
Hotel Marski, una noche con desayuno y en habitación  
doble con baño. Traslado de llegada aeropuerto Hel-  
sinki-hotel. Tour en autocar a Leningrado de 3 noches  
en régimen de pensión completa según itinerario P6  
organizado por la Agencia Oficial del Congreso "TRA-  
VEL EXPERTS", e INTOURIST/URSS. Visitas y actos  
que se mencionan.

NO INCLUYE: El billete de avión de España a Helsin-  
ki, ni la estancia durante el Congreso. Hay que añadir el  
precio del itinerario que corresponda.

## VIAJE POST-CONGRESO A LENINGRADO EN AVION

12 de Agosto.

**-HELSINKI-LENINGRADO**

Salida por la mañana y traslado al aeropuerto de Hel-  
sinki. Salida en avión con destino a Leningrado. Lle-



# EFFECTOS TOXICOS DE ALTAS CONCENTRACIONES DE OXIDO DE CINCO EN DIETAS DE POLLITOS Y PONEDORAS

W.A. Dewar y col.

(British Poul., Sci., 24: 397-404, 1983)



Pese a los estudios que se han llevado a cabo a partir de las investigaciones preliminares de Scott y Creger —1976— sobre la muda forzada por óxido de cinc, apenas se tiene información sobre los posibles efectos que este producto pueda producir, aparte de los lógicamente perseguidos al reducir el consumo de pienso y la puesta.

Como en las reproductoras pesadas se persigue el control de su consumo de pienso durante la crianza a efectos de limitar los aumentos de peso, pensamos realizar una serie de pruebas con el fin de averiguar si el suministro de óxido de cinc podía tener alguna utilidad.

Las aves utilizadas en la primera prueba eran pollitas de un día de una estirpe de nuestro Centro de reproductoras pesadas, en tanto que las de la segunda prueba eran pollitos y pollitas Ross para carne de un día de edad. Las dos últimas experiencias se realizaron con ponedoras comerciales de un tipo semipesado de 18 meses de edad al comenzar.

La dieta de arranque utilizada en las dos primeras pruebas contenía el 19 por ciento de proteína, 2.770 Kcal./Kg. y 101 mg/Kg. de Zn. La utilizada en las dos últimas pruebas era un pienso comercial de puesta que, analizado, reveló un contenido de 74 mg./Kg. de Zn.

La primera prueba se inició a 15 días de edad de las pollitas, pesándolas individualmente y sometiéndolas a 4 dietas: una basal y las otras tres con el 0,2, el 0,4 o el 0,6 por ciento de Zn/Kg. La

crianza se efectuó sobre yacija y la experiencia finalizó a 42 días de edad, necropsiándose todas las aves que iban muriendo y sacrificándose al final 6 aves por grupo con el fin de averiguar el contenido de Zn de sus canales.

En la segunda prueba, a la vista de los graves cambios patológicos observados en la primera con las altas concentraciones de Zn, los niveles ensayados, al lado de la dieta basal, fueron del 0,1, 0,2 y 0,4 por ciento. La experiencia comenzó a un día de edad y finalizó a las 4 semanas.

Las dos últimas pruebas tuvieron una duración de 28 y de 4 días respectivamente, teniéndose a las gallinas en baterías individuales. En la 3.ª, se dividieron las aves en 4 grupos idénticos sobre la base de su puesta y del peso de los huevos que habían dado, actuando 2 de ellos como testigos respectivamente de los otros dos, los cuales recibieron el 1 por ciento y el 2 por ciento de Zn en su dieta. En la última prueba sólo se hicieron dos grupos de aves: las que recibían la dieta basal y otro al cual se le añadió un 1 por ciento de Zn.

## Resultados

A las 6 semanas de edad, las pollitas de la primera prueba mostraron un crecimiento tanto más retrasado cuanto mayor era el nivel de Zn —el 78, 53 y 40 por ciento respectivamente del peso del grupo basal a los niveles, respectivamente del

## FICHA DE INVESTIGACION N.º 351

S.A. 6/1984

## INFLUENCIA DE UNA DEFICIENCIA O UN EXCESO DE TRIPTOFANO SOBRE LA PUESTA

Iwao Tasaki

(Japanese Poul. Sci., 20: 103-109)

Aunque los primeros aminoácidos limitantes en la avicultura japonesa son la metionina y la lisina, el triptófano también puede hallarse en déficit en algunas raciones conteniendo una alta proporción de maíz. De ahí que hayamos tenido interés en llevar a cabo una prueba sobre los efectos de una deficiencia o un exceso de este amoníaco en la dieta de gallinas Leghorn.

Se utilizaron 6 grupos de ponedoras de 9 meses de edad que en el momento de iniciar la prueba tenían una puesta del 85 por ciento. Durante los 30 días anteriores al inicio de nuestra experiencia todas las aves habían estado recibiendo 100 g. diarios de un pienso comercial con el 16 por ciento de proteína, 2.850 Kcal/Kg. y el 0,16 por ciento de triptófano, cifra esta última superior en un 145 por ciento a los requerimientos —siendo éstos del 0,11 por ciento, según el *Japan Feeding Standard*, 1974.

Las dietas ensayadas fueron 5, comparando éstas con la fórmula comercial anterior, la cual siguió dándose a uno de los 6 grupos de aves. Estas cinco dietas tenían los mismos valores proteicos y de energía que la fórmula comercial, conteniendo maíz como único cereal, harina de soja como única fuente proteica y las cantidades suficientes de minerales y vitaminas para cubrir los requerimientos de las aves. Además, todas ellas se hallaban suplementadas suficientemente con aminoácidos sintéticos para cubrir también los requerimientos de éstos a excepción del triptófano. Los niveles de es-

te de las raciones 1 a 5 —la n.º 6 era la ya citada fórmula comercial— eran los siguientes: 0,066, 0,097, 0,128, 0,221 y 0,721 por ciento.

La experiencia tuvo una duración de 25 días y todas las raciones fueron suministradas *ab libitum* a excepción de la n.º 6, que siguió dándose a razón de 100 g. diarios.

## Resultados

Se muestran en las figuras del reverso, pudiéndose ver en la primera de ellas que las dos primeras dietas —las más bajas en triptófano— produjeron una reducción en la puesta a partir del segundo período de 5 días en que se dividió la prueba.

Por su parte, el peso de los huevos también comenzó a reducirse al 5.º día con estas dietas, siendo ello tanto más significativo cuanto más tiempo transcurría, lo cual también se observó en parte con la dieta n.º 3.

Finalmente, el consumo diario de pienso se redujo con la reducción en el nivel de triptófano, empeorando al propio tiempo la conversión alimenticia, aunque esto último sólo de forma significativa, con las dietas 1 y 2.

La experiencia nos muestra, en resumen, que los requerimientos en triptófano de las ponedoras Leghorn poniendo al 85 por ciento son indudablemente mayores del 0,11 por ciento, siendo posible que se acerquen al 0,17 por ciento recomendado por Morris y Wetthli —1978—



0,2, 0,4 y 0,6 por ciento—. El contenido de Zn en la canal aumentó al elevar su concentración en la dieta, mostrando las aves erosiones en la molleja y lesiones en el páncreas exocrino. Algunas de las pollitas recibiendo el 0,6 por ciento de Zn mostraron marcados aneurismas.

Las lesiones pancreáticas también se observaron en las aves de la segunda prueba con cualquiera de los niveles de Zn ensayados. En tanto el 0,1 por ciento de Zn no redujo el crecimiento, con los otros dos niveles superiores se observó igual reducción que en la primera experiencia, aumentando la incidencia de las lesiones en la molleja.

Histológicamente, las lesiones en la molleja variaban entre una excesiva descamación de las células epiteliales, heterofilos y eritrocitos en una córnea anormalmente esponjosa y erosión de los pliegues de la misma. En cambio, las lesiones pancreáticas sólo podían detectarse microscópicamente,

consistiendo en dilatación de la luz de los acinis glandulares, vacuolización del citoplasma, formación de glóbulos citoplasmáticos y necrosis de las células exocrinas con fibrosis intraparenquimatosa.

En las pruebas con gallinas se observaron lesiones similares en la molleja y el páncreas al cabo tan sólo de 4 días de haber recibido el 1 por ciento o el 2 por ciento de Zn en su dieta. Sin embargo, al cabo de 28 días de haber dejado de recibir el pienso con el Zn —en la última prueba—, los páncreas y las mollejas de las gallinas habían vuelto a su estado normal.

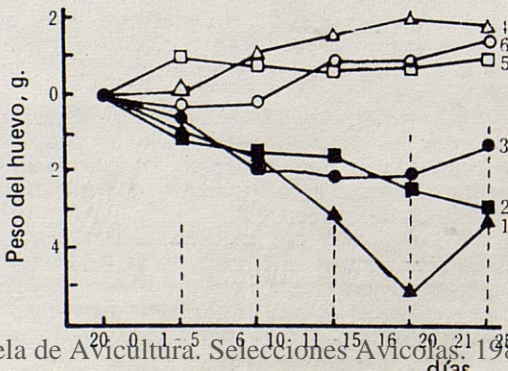
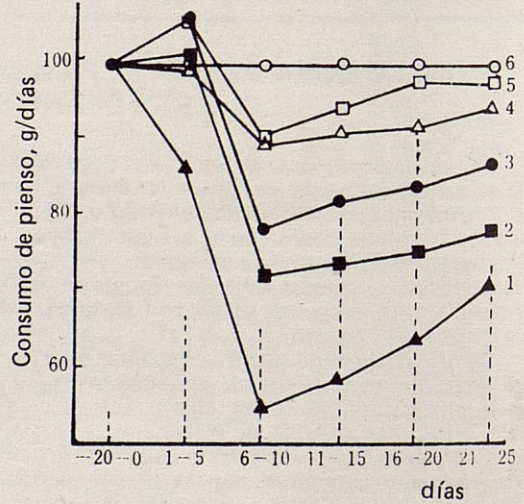
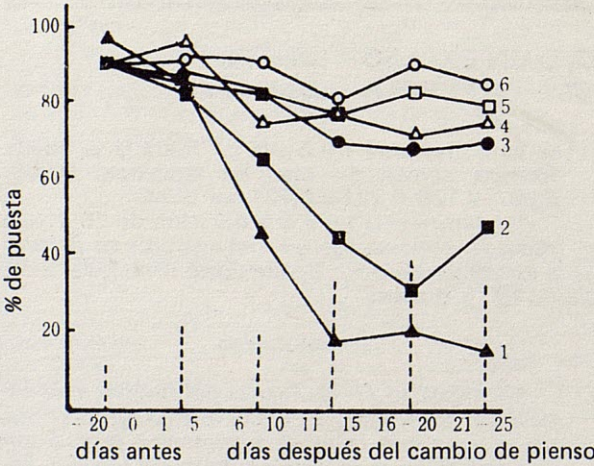
En las gallinas, el suministro de Zn produjo también una marcada reducción en el consumo de pienso, el cual pasó de 111 g/día por gallina a 25 g. por día con el 1 por ciento de Zn y a tan sólo 9 g. por día con el 2 por ciento de Zn.



# cunicultura

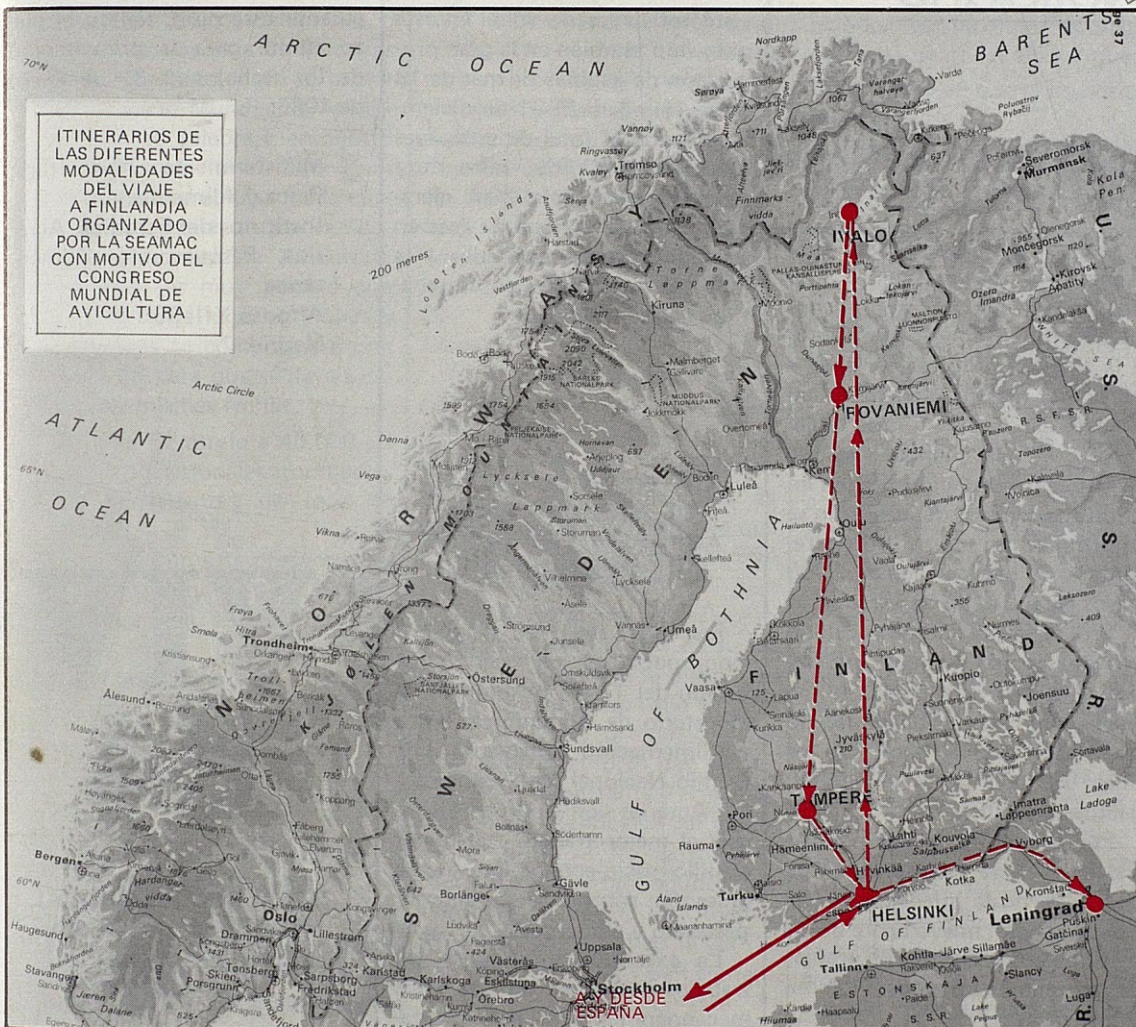
Publicación bimestral de la  
REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR  
DE AVICULTURA

Suscríbase a la única revista en castellano especializada en el tema.  
Precio para España: 1.300 pesetas.



Arriba, izquierda: efectos del nivel de triptófano sobre la puesta. Abajo, izquierda: lo mismo sobre el peso del huevo. Arriba: lo mismo sobre el consumo diario de pienso. En los tres casos los números del margen derecho representan las dietas suministradas y las líneas verticales discontinuas las mínimas diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ) entre los distintos tratamientos.





gada y traslado al hotel para el almuerzo. Por la tarde visita de la ciudad incluida la Catedral de San Isaac. Cena en el hotel y asistencia a una representación de ópera o ballet.

14 de Agosto.

Desayuno en el hotel. Mañana libre hasta la salida a primera hora de la tarde, con traslado al aeropuerto y salida en avión con destino a Helsinki. Llegada sobre las 17 horas. Alojamiento en el hotel.

15 de Agosto.

**-HELSINKI-BARCELONA/MADRID**

Desayuno en el hotel. Salida en avión desde Helsinki vía un aeropuerto europeo a Barcelona/Madrid. Llegada y fin del viaje.

**PRECIO POR PERSONA** (para un mínimo de 6 personas en habitación doble):

56.200 Ptas

Suplemento habitación indiv.:

4.400 Ptas

**EL PRECIO INCLUYE:** Tour post Congreso "P7" a Leningrado en avión, de dos noches, en régimen de pensión completa, según itinerario organizado por la Agencia Oficial del Congreso "TRAVEL EXPERTS" e INTOURIST/URSS. Visitas y actos que se mencionan. Traslado de salida en Helsinki, del hotel al aeropuerto. La noche de estancia en Helsinki al regreso de Leningrado se compensa al hacer una noche menos de nuestro programa Base UE-1 ó UE-2.

**NO INCLUYE:** El billete de avión de Helsinki a España, ni la estancia durante del Congreso. Hay que añadir el precio del itinerario que corresponda.