

**PRESENCIA DE ANTICUERPOS CONTRA EL SINDROME DE
LA BAJA DE POSTURA 1976, EN PARVADAS DE GALLINAS
REPRODUCTORAS Y PROGENITORAS DEL ESTADO DE
MORELOS.**

**Tesis presentada ante la
División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
de la
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Para la obtención del título de
Médico Veterinario Zootecnista**

p o r

MIREYA MARCIAL AMARO

M324

1. Síndrome de baja de postura 1976 - Serodiagnóstico
2. - m.c.

**Asesores: M.V.Z. BENJAMIN LUCIO MARTINEZ
M.V.Z. CARLOS ROSALES ORTEGA**

**BIBLIOTECA - UNAM
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

México, D. F.

1985



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

a mis padres:

M.V.Z. Teodoro Marcial Reyes
Profra. Esperanza Amaro de Marcial
con todo mi amor y admiración

a mis hermanos:

Pepe, Mine y Mike
por todo lo que ellos y yo sabemos

a mi hermosa familia

con cariño

a Arturo

por lo que compartimos

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más profundo agradecimiento a mis asesores Dr. Benjamín Lucio M. por la ayuda y paciencia que me brindó para la realización de ésta y por la formación profesional que de él recibí y al Dr. Carlos Rosales O. por sus consejos y aliento.

Al Dr. Mario Padrón N. por su amistad y ayuda en todo momento.

A los M.V.Z. J. Ignacio García Z., J Antonio Quintana L., Angel Mosqueda T., Alejandro Cuadra G., Ernesto Cortéz, L. Fernando Castro y a los Sres. Avicultores del Estado de Morelos por su colaboración en la obtención del material.

A Rosario Sosa, Angeles Lozano, Mónica Vergara, José Luis Rivera, Carlos Pérez y Fernando Casas, por ser mis amigos.

Con especial cariño a todos mis amigos y compañeros del Departamento de Producción Animal: Aves, por todo lo que he aprendido de ellos.

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	7
DISCUSION	9
LITERATURA CITADA	12
CUADROS	15
ANEXOS	19
FIGURAS	21

RESUMEN

Marcial Amaro Mireya. Presencia de anticuerpos contra el síndrome de la baja de postura 1976, en parvadas de gallinas reproductoras y progenitoras del Estado de Morelos. (Bajo la dirección de Benjamín Lucio Martínez y Carlos Rosales Ortega).

Se estudió la presencia de anticuerpos contra el síndrome de la baja de postura 1976, (SBP), en gallinas reproductoras y progenitoras de las nueve compañías comerciales que operan en el Estado de Morelos. Su presencia se detectó en yemas de huevo no incubable mediante la prueba de inhibición de la hemoaglutinación (IH) del virus del SBP (IH-SBP).

Se encontraron anticuerpos IH-SBP en 5 de las 35 parvadas que se encontraban en producción, y que pertenecen a una sola compañía de reproductoras; 2 de las cuales sufrieron el brote clínico.

INTRODUCCION:

El síndrome de la baja de postura 1976 (SBP) es una entidad que afecta primordialmente a gallinas reproductoras pesadas y ponedoras comerciales de huevos de color. Es causado por un adenovirus que, a diferencia de otros adenovirus aviares (Fowl adenovirus, FAV), es capaz de aglutinar glóbulos rojos de ave, y se piensa proviene de los patos. Se caracteriza por producir descensos en la producción de huevo hasta de un 40% y alteraciones tanto en la calidad interna como externa del mismo (1,7,8,17).

En México se han encontrado evidencias de que la enfermedad afecta parvadas de gallinas. En 1980 Rosales y cols. (15) hacen una encuesta serológica y confirman la presencia de anticuerpos inhibidores de la hemoaglutinación del virus del SBP (IH-SBP), de gallinas semipesadas productoras de huevo café y reproductoras de raza pesada localizadas en los Estados de Puebla y Nuevo León respectivamente. En 1981 Pineda (10) informa de casos clínicos semejantes al SBP en el Valle de Tehuacán, Pue. En este mismo año García (3) realiza un aislamiento a partir de parvadas de patos comerciales del Valle de México al que denomina HP-1, y que esta serológicamente relacionado con los virus BC-14 y 127 (1,8), considerados prototipos de la enfermedad, así como con el K-11 aislado por Calnek *. Uribe (16) en 1982 comprueba la presencia de anticuerpos IH- SBP en parvadas de gallinas ponedoras

* Calnek, B.W. Comunicación personal (1981).

de huevo en el Estado de Puebla. En 1984 Ramírez (14) realiza una serie de estudios con los aislamientos MI-6 obtenido de gallinas y con el HP-1, y encuentra que tanto el agente HP-1 como el MI-6 son serológicamente idénticos a los prototipos 127 y BC-14 del SBP, así como al adenovirus K-11. El aislamiento HP-1, utilizado en este experimento como inmunógeno demostró ser capaz de inducir títulos de anticuerpos similares a los de una vacuna comercial emulsionada que se emplea actualmente en la República Mexicana para el control del SBP. Sin embargo, al realizar en Tehuacán, Pue., pruebas de campo para demostrar la protección conferida por el agente HP-1, Ramírez encontró evidencia que hace sospechar que la enfermedad ya no se encuentra presente en gallinas ponedoras. Esto puede ser debido a que el adenovirus se transmite de la madre a la prole a través del huevo y su transmisión horizontal es relativamente rara (7,8,14,17). Esto aunado a el uso extensivo de la vacuna contra esta enfermedad, puede haber determinado su eliminación, como sucedió en Irlanda del Norte *.

Este trabajo tuvo como objetivo determinar si las gallinas reproductoras y progenitoras del Estado de Morelos están o no infectadas con el VSBP, considerando que la gallina reproductora y progenitora, es la fuente más importante en la transmisión del virus y que el Estado de Morelos posee actualmente el 30% de la población total de gallinas reproductoras y proge-

McFerran, J.B. Comunicación personal (1984).

toras de la República Mexicana. El trabajo puede ser un modelo para determinar la presencia del SBP en otros estados, y considerar si se justifica o no seguir usando la vacuna contra SBP, ya que de no existir la enfermedad, se está añadiendo un costo innecesario a la producción de huevo fértil y para plato.

La determinación de la presencia de anticuerpos IH-SBP se hizo principalmente en la yema de huevo, ya que se ha demostrado que en ella los niveles de anticuerpos son tan altos como en sangre (2,9,11,12,13), y la obtención de huevo no incubable permitió tomar muestras de todas las parvadas en producción sin provocar tensión a las gallinas al sangrarlas.

MATERIAL Y METODOS:

La presencia de anticuerpos se determinó en la yema de huevos no incubables de las nueve compañías comerciales de reproductoras y progenitoras del Estado de Morelos, identificadas como: A, B, C, D, E, F, G, H e I, en un periodo comprendido entre los meses de enero a julio de 1985. Se tomaron muestras de 35 parvadas en producción con un total aproximado de 300,000 reproductoras y 26,000 progenitoras cuyas edades variaban entre 25 y 86.5 semanas (Cuadro 1).

Tamaño de la muestra. Se determinó utilizando la fórmula " $n = 0.4 (N)^{0.5}$ " *, en donde n = tamaño de la muestra; 0.4 = constante y N = número de animales por unidad de trabajo, en este caso fue por corral de cada caseta. Este número de muestras dependió principalmente del número de casetas por granja y del número de corrales por caseta y éste fue mayor entre mayor número de corrales tuviera cada caseta. En total se trabajaron 4,242 yemas de huevo no incubable y 98 sueros.

Procesamiento de la yema de huevo. Se tomó un mililitro de yema con una jeringa y se diluyó en una proporción 1:1 con un mililitro de solución salina fosfatada (SSF) con un pH de 7.0-7.2 (5), se homogeneizó por 10 segundos y con este material se realizó la prueba de inhibición de la hemoaglutinación (IH) (13), iniciando con una dilución 1:10.

* Rosales O., C. Comunicación personal (1985).

Prueba de inhibición de la hemoaglutinación. Las pruebas de IH se hicieron utilizando el método beta, con 4 unidades hemoaglutinantes (UHA) del antígeno K-11, con el sistema de microtitulación (18). Los títulos de anticuerpos se expresan como el recíproco de la dilución más alta capaz de inhibir 4 UHA. Como testigos positivos a la presencia de anticuerpos contra SBP se utilizaron yemas de huevo y sueros procedentes de aves vacunadas contra el SBP y como testigos negativos yemas de huevo y sueros de aves libres de patógenos específicos (Alpes) *.

Parvadas positivas a la prueba de inhibición de la hemoaglutinación. En las parvadas que presentaron títulos IH-SBP en yema de huevo se repitió la prueba en sueros y se investigó su historia clínica para determinar las posibles causas de la presencia de esos anticuerpos. En la historia clínica se hizo mayor incapié en la procedencia de las aves, edad, signos clínicos, curvas de producción y pruebas serológicas en yema de huevo y sueros (4).

* Alpes. Aves Libres de Patógenos Específicos. Tehuacán, Pue. México

RESULTADOS:

Prueba de inhibición de la hemoaglutinación. En la yema de los huevos de gallinas vacunadas contra SBP se encontraron títulos de anticuerpos que iban de menos o igual a 10 hasta 320, con una media geométrica de 33. En las yemas de huevo y sueros de aves libres de patógenos específicos no se encontraron anticuerpos en las diluciones probadas.

La prueba IH-SBP resultó negativa (≤ 10) en las muestras de las 3 parvadas en producción de la compañía A, de 32, 52 y 66 semanas de edad; 7 parvadas de 27, 34, 43, 50, 52, 58.2 y 70.6 semanas de la compañía B; en la compañía C: 2 parvadas de 46.5 y 60.3 semanas; compañía D: 6 parvadas de 33, 34, 41, 2 de 47 y 53.4 semanas de edad; 4 parvadas de la compañía E de 29, 37, 40 y 50 semanas de edad; 3 parvadas de la compañía G de 33, 46 y 57 semanas de edad; 1 parvada de 48 semanas de la compañía H y 4 parvadas de 37, 47, 57 y 59 semanas de edad de la compañía I. En total en estas 8 compañías se colectaron 3,674 muestras de huevo, que como ya se mencionó resultaron negativas a la prueba IH-SBP (Cuadro 2).

Fueron positivos a la prueba IH-SBP (títulos superiores a 40) las muestras procedentes de la compañía de reproductoras F (Cuadro 3). Dos de las cuales presentaron la baja de postura característica de la enfermedad (Gráfica 1 y 2), cuya historia clínica se describe en los Anexos 1 y 2.

Los porcentajes de positividad en las muestras colectadas

en las 5 granjas de la compañía F se muestran en el Cuadro 4. De las 568 muestras, 267 tuvieron títulos superiores a 40 dando el 47% de positividad. En la granja F-4 se realizaron 4 muestreos en un lapso de 26 días; donde el porcentaje de positividad varió entre 81.81 al 100%. En la granja F-5 se realizaron 3 muestreos de los cuales el primero resultó negativo y el segundo y tercero tuvieron el 100 y 83.33% de positividad respectivamente.

DISCUSION:

El hallazgo de anticuerpos contra SBP en la yema de huevo proveniente de gallinas vacunadas confirma los resultados de otros autores de que es posible determinar su presencia utilizando la prueba de inhibición de la hemoaglutinación (6,11,13). La ausencia de anticuerpos IH en las yemas de huevo de gallinas libres de patógenos y en un gran número de reproductoras y progenitoras indica que no existen reacciones inespecíficas, cuando menos en la dilución más baja trabajada (1:10).

La presencia de anticuerpos IH-SBP en 5 de las 35 parvadas de aves reproductoras y progenitoras, así como el brote clínico permite afirmar con cierta seguridad que el adenovirus causante del SBP se encuentra presente en el Estado de Morelos, pero para afirmar lo anterior es necesario llevar a cabo su aislamiento.

La difusión no es muy amplia ya que sólo se detectó en una sola compañía de las nueve que operan en el Estado de Morelos.

En vista de que la principal forma de transmisión del SBP es la vertical, es decir de la madre a la progenie (7,8), y que la transmisión de ave a ave y de granja a granja no es muy común (7,14), se podría pensar que estas aves se encontraban infectadas y que la enfermedad se manifestó después de haber alcanzado el máximo de postura. Sin embargo, en las observaciones realizadas en este estudio no concuerdan con lo anteriormente dicho ya que en este caso, se sospecha fuertemente de que la

transmisión fue horizontal; pues de haberse transmitido verticalmente lo más probable es que se hubiera manifestado en el primer ciclo de postura. Esto es particularmente cierto en la F-4 en donde se introdujeron 370 machos de otras granjas diferentes, inclusive 150 de esos machos provenían de la granja F-5 donde posteriormente se manifestó la enfermedad y que tuvo un rango de positividad de 0 a 100% (Cuadro 4); 70 machos de la granja F-1 con una positividad de 21.25% y 150 gallos de la granja F-2 con un grado de positividad de 0.72%, lo que nos indica la posibilidad de que un número muy pequeño de animales positivos pueda llegar a infectar a una parvada.

Es interesante notar que los títulos de anticuerpos IH-SBP son negativos en la granja F-5 antes del brote clínico y se elevan considerablemente después de él (Cuadro 3), como ha sido observado por otros autores (6,11). Por lo anterior puede pensarse que en las granjas F-1, F-2 y F-3, que tienen niveles bajos de anticuerpos y un porcentaje de positividad muy bajo (Cuadro 4), existe la infección pero no se han dado las condiciones para que se presente el brote clínico.

Debe hacerse un estudio epidemiológico retrospectivo para determinar el origen del SBP en estas granjas y averiguar cual es la forma de transmisión, ya que, como se dijo, la transmisión vertical es poco probable, pues hay en el mismo Estado de Morelos reproductoras de igual origen (Arbor Acres de Torreón y Hubbard de Monterrey), que resultaron negativas a la prueba de IH-SBP.

Es conveniente que se realicen estudios periódicos

sobre todo en las granjas de la compañía F para detectar la presencia de anticuerpos y prevenir así el brote clínico, en primer lugar adquiriendo aves libres de SBP y en segundo lugar con la opción a vacunar.

Este diseño puede ser un modelo para la detección de anticuerpos contra SBP en otros Estados de la República Mexicana.

LITERATURA CITADA:

1. Baxendale, W. : Egg drop syndrome '76. Vet. Rec., 102: 285 - 286 (1978).
2. Donahoe, J.P., Coleman, M.A., Mohan, R. and Young, M.H.: Testing breeder flock immunity by yolk testing. Proc. of the 31st Western Poultry Disease Conference, Davis, Calif., March. (1982).
3. García Z., J.I. : Aislamiento de un agente serológicamente relacionado con el adenovirus causante del síndrome de la baja de postura 1976. Tesis de Licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. (1981).
4. Kahrs, R.F. : Techniques for investigating outbreaks of livestock disease. J.A.V.M.A., 173 (1): 101 - 103 (1978).
5. Lucio, B. and Hitchner, S.B. Infectious bursal disease emulsified vaccine: effect upon neutralizing antibody levels in the dam and subsequent protection of the progeny. Avian Dis., 23 (2): 466 - 478 (1979).
6. Márquez, M.A. : Confirmación serológica de la presencia del síndrome de la baja de postura en México y su prevención por medio de una vacuna inactivada en vehículo oleoso. Anais VIII Congreso Latinoamericano de Avicultura. Santa Catarina, Brasil. Octubre (1984).
7. McFerran, J.B. : Egg Drop Syndrome '76, Diseases of Poultry. Edited by Hofstad, M.S., Barnes, H.J., Calnek, B.W., Reid, W.M. and Yoder, H.W., 516 - 523, Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A., 1984.

8. McFerran, J.B., McCracken, R.M., McKillop, E.R., McNully, M.S. and Collins, D.S. : Studies on a depressed egg production syndrome in Northern Ireland. Avian Pathol., 7: 35 - 47 (1978).
9. Patterson, R., Younger, J.S., Weigle, W.D. and Dixon, F.J. : Antibody production and transfer to egg yolk in chickens. J. Immunol. 89: 272 - 278 (1962).
10. Pineda P., L. : Casos clínicos semejantes al síndrome de la baja de postura en el Estado de Puebla. Memorias de la V Convención Anual de Especialistas en Ciencias Avícolas. Mérida, Yuc. México. Abril (1981).
11. Pipi, S.C., Tubino, L., de Almeida, R.J., da Silva, A.B., da Souza, M.H.L. e da Silva, M.N.R. : Comparação entre os níveis de anticorpos inibidores da hemoaglutinação presentes em soros e gemas de ovos de aves naturalmente infectados com adenovírus do síndrome da queda da postura-76. Anais VIII Congresso Latinoamericano de Avicultura. Santa Catarina. Brasil. Outubro (1984).
12. Piela, T.H., Gulka, C.M., Yates, V.J. and Chang, P.W. : Use egg yolk in serological tests (ELISA and HI) to detect antibody to Newcastle disease, infectious bronchitis and Mycoplasma gallisepticum. Avian Dis., 18: 877 - 883 (1984).
13. Piela, T.H., Yates, V.J. and Chang, P.W. : Use of egg yolk to determine antibody levels in chickens inoculated with a hemoagglutinating duck adenovirus (adenovirus 127 like) Avian Dis., 29 (2): 457 - 464 (1985).

14. Ramírez M., M. : El HP-1 un agente hemoaglutinante de patos, en la inmunización contra el síndrome de la baja de postura 1976. Tesis de doctorado. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. (1984).
15. Rosales C., A.G., Antillón R., A. y Morales C. : Reporte en México sobre la presencia de anticuerpos contra el adenovirus causante del síndrome de la baja de postura (cepa BC-14) en parvadas de gallinas domésticas. V Convención Nacional de Especialistas en Ciencias Avícolas y 29th Western Poultry Disease Conference, Acapulco, Gro. México. Abril (1980).
16. Uribe, J.A. : Relación entre bajas de postura y detección de anticuerpos contra adenovirus, micoplasma y bronquitis infecciosa en parvadas de gallinas. Tesis de licenciatura. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, D.F. (1982).
17. Villegas, P. : Papel de los adenovirus en patología aviar. V Congreso del Istmo Centroamericano, Managua, Nicaragua. Noviembre (1980).
18. Villegas, P. : Microtécnicas para realizar las pruebas de hemoaglutinación (HA) e inhibición de la hemoaglutinación (IH) en la enfermedad de Newcastle. En técnicas Viroológicas en Enfermedades Aviares. Editado por Villegas, P., Universidad de Georgia, Centro de Educación Continua. Fac. Med. Vet., U.S.A. (1981).

C U A D R O 1

NUMERO DE GALLINAS Y PARVADAS EN PRODUCCION DE CADA UNA
DE LAS COMPAÑIAS DE REPRODUCTORAS Y PROGENITORAS
DEL ESTADO DE MORELOS *.

CLAVE DE LA COMPAÑIA	NO. APROXIMADO DE AVES EN PRODUCCION	EDADES DE LAS PARVADAS (SEMANAS)
A	35,000	32, 52 y 66
B	46,700	27, 34, 43, 50 52, 58.2 y 79.6
C	15,000	84 y 96
D	70,000	33, 34, 41, 47 47 y 53.4
E	72,000	29, 37, 40 y 50
F	35,000	35, 38, 49.5, 57 y 83
G	27,000	33, 46 y 57
H	6,000	48
I	20,000	37, 47, 54 y 59

* Fuente: Unión Nacional de Avicultores (1985).

C U A D R O 2

PARVADAS EN LAS QUE NO SE ENCONTRARON ANTICUERPOS (≤ 10)*
CONTRA EL SINDROME DE LA BAJA DE POSTURA 1976, MEDIANTE
LA PRUEBA DE INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION

COMPANÍA	MUESTRAS NEGATIVAS*/ MUESTRAS TOTALES
A	392/392
B	474/474
C	180/180
D	1433/1433
E	720/720
G	132/132
H	108/108
I	234/234
TOTAL	3674/3674

C U A D R O 3

PARVADAS EN LAS QUE SE ENCONTRARON ANTICUERPOS CONTRA SINDROME DE LA BAJA DE
POSTURA 1976, MEDIANTE LA PRUEBA DE INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION

GRANJA	EDAD (SEMANAS)	TITULOS DE ANTICUERPOS	MEDIA GEOMETRICA
F-1	35	≤ 10 a 640 (y)	3.14
F-2	38	≤ 10 a 640 (y)	1.81
F-3	57	≤ 10 a 80 (y)	9.39
F-4 *	83	64 a 2048 (s)	430.34
	84.4	40 a 2560 (y)	226.20
	86.1	≤ 10 a 10240 (y)	129.08
	86.5	≤ 10 a 10240 (s)	583.71
F-5 *	44.1 **	≤ 10 (y)	1.00
	49.5	64 a 256 (y)	228.06
	50.4	≤ 10 a 20480 (s)	819.67

* Parvadas que sufrieron brote clínico

** Muestreo anterior al brote clínico

(y) = yemas; (s) = sueros

C U A D R O 4

FRECUENCIA DE POSITIVIDAD A LA PRUEBA DE INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION
CONTRA EL SINDROME DE LA BAJA DE POSTURA 1976, EN LAS YEMAS Y
SUEROS DE LA COMPAÑIA F.

GRANJA	MUESTRAS POSITIVAS*/ MUESTRAS TOTALES	% DE POSITIVIDAD	MEDIA GEOMETRICA
F-1	17/80	21.25	3.14
F-2	1/138	0.72	1.81
F-3	38/81	49.91	9.39
F-4	16/16 **	100.00	430.34
	24/24	100.00	226.20
	72/88	81.81	129.08
	34/40 **	85.00	583.71
F-5	0/29	00.00	1.00
	30/30	100.00	228.06
	35/42 **	83.33	879.67
TOTAL	267/568	47.00	

* Sólo se consideraron positivos títulos superiores a 40

** Muestras de suero

A N E X O 1

HISTORIA CLINICA DE LA PARVADA F-4

Granja F-4 ubicada en Xoxocotla, Mor.

Reproductoras pesadas de la estirpe Arbor Acres procedentes de Torreón, Coah.

Nacieron el 20 de agosto de 1983 y tuvieron un primer ciclo de postura que duró hasta las 66.6 semanas de edad en la granja F-6 de la misma compañía. El segundo ciclo de producción comenzó el 10 de febrero de 1985, con una parvada de 6,306 hembras y 349 machos que se seleccionaron de la primera parvada. Para completar el número adecuado de machos se introdujeron 370 machos procedentes de las granjas F-1, F-2 y F-5. En la granja F-5 se presentó un brote de SBP posteriormente, el día 23 de mayo de 1985.

A las 80 semanas de edad se observó una baja de postura cuando las aves se encontraban en un 62% de producción, ésta llegó hasta un 39% a las 82 semanas de edad, recuperándose hasta las 87 semanas (Gráfica 1).

Además de la baja de postura se observó la presencia de huevos de cascarón sumamente frágil, despigmentación del mismo y una mayor cantidad de huevo en fáfara.

Se realizó la prueba de IH en sueros para confirmar la presencia del brote y se encontraron títulos desde 64 hasta 1248 con una media geométrica de 430.34, se tomaron muestras de huevo y sueros 1.4, 2.1, y 3.5 semanas después del brote, en donde se obtuvieron títulos de hasta 10240 (Cuadro 3).

A N E X O 2

HISTORIA CLINICA DE LA PARVADA F-5

Granja F-5 ubicada en Jojutla, Mor.

Reproductoras pesadas de la estirpe Hubbard procedentes de Monterrey, N.L.

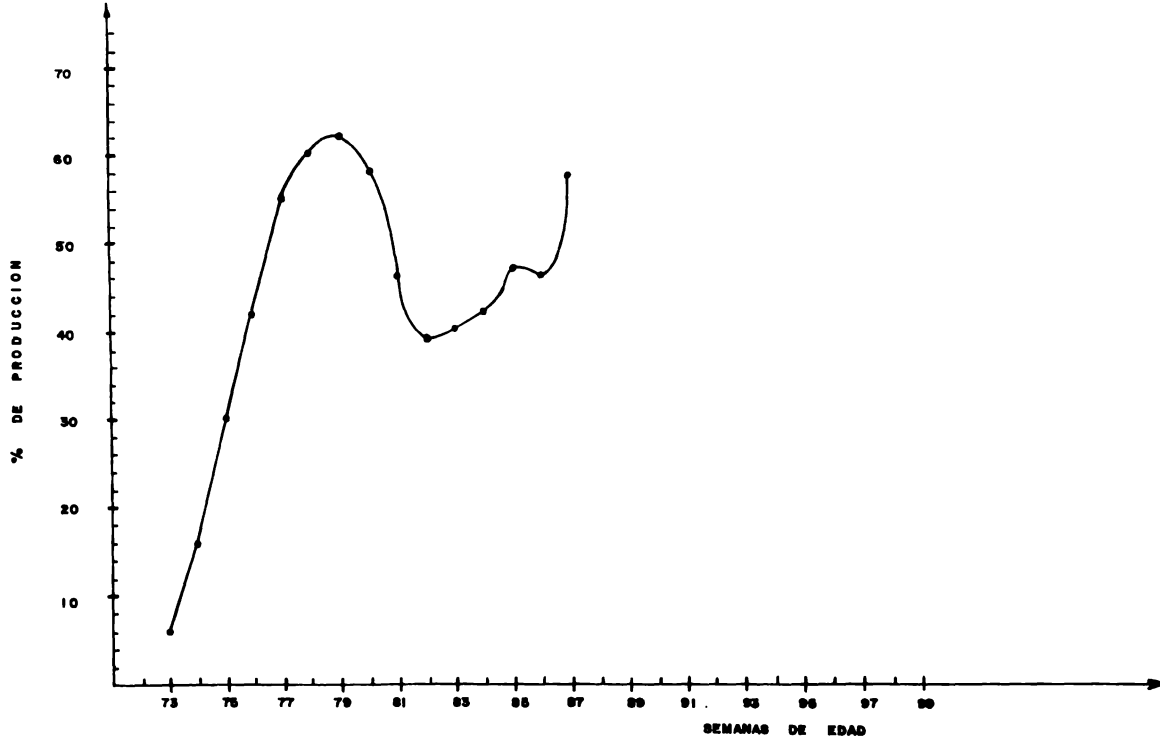
Nacieron el 11 de julio de 1984 e iniciaron la producción un total de 7,797 hembras y 840 machos. Estas aves alcanzaron un máximo de producción del 77% a las 40 semanas de edad. A partir de esa fecha comenzó un descenso en la producción de huevo, que llegó hasta un 52% a las 49 semanas y su recuperación ocurrió a las 52 semanas de edad (Gráfica 2).

Junto con la disminución en la producción se observó un aumento en la cantidad de huevo con cascarón frágil y decolorado sobre todo una gran cantidad de huevo en fáfara. La apariencia de la parvada en general era buena.

En esta parvada se habían tomado muestras de huevo antes de que bajara la postura para detectar la presencia de anticuerpos IH-SBP y el resultado fue negativo, cuando se manifestó el brote se tomaron nuevas muestras de huevo no incubable, de cascarón frágil y despigmentado. En el huevo obtenido a las 49.5 semanas de edad se encontraron niveles de anticuerpos entre 64 y 256. Los sueros obtenidos a las 50.4 semanas tuvieron niveles de anticuerpos IH-SBP de menos o igual a 10 hasta 20480 (Cuadro 3).

GRAFICA I

PRODUCCION DE HUEVO DE LA PARVADA F-4.



GRAFICA 2

PRODUCCION DE HUEVO DE LA PARVADA F-8

