

## El efecto de la altitud sobre el empollamiento de huevo fértil

JOHN A. PINO

*Técnico del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias.!, S.A.G.*

Es bien sabido que cuando una planta incubadora se encuentra localizada a grandes alturas sobre el nivel del mar, el porcentaje de empollamiento de huevos incubados disminuye; es decir, el porcentaje de empollamiento disminuye conforme la altitud aumenta y esto puede notarle más cuando la altura es mayor de los mil metros. Por esta razón las empresas incubadoras, de tipo comercial, están situadas preferiblemente a elevaciones bajas. Inclusive, cuando esta condición se logra es posible que la parvada abastecedora de huevo fértil pueda estar situada a una elevación distinta a la de la incubadora. Para comprobar el efecto de la transferencia de huevo fértil producido en localidades altas a bajas y viceversa sobre empollamientoa posteriores se hizo un intercambio de incubación con huevo fértil obtenido de progenitores genéticamente similares, localizados en estaciones experimentales de altura (2.500 m. SNM I y

bajura (15 m. SNM). En el Cuadro 1 se presenta un resumen de los datos obtenidos en incubaciones siguiendo el procedimiento indicado, durante un período de 15 meses.

Estos datos muestran que la fertilidad de huevo para incubación puede ser igualmente buena en huevos procedentes de gallinas localizadas sobre el nivel del mar, como con el huevo de gallinas localizadas en regiones a grandes alturas, siempre y cuando se proporcione el manejo adecuado al huevo después que éste haya sido producido. Estos datos también indican que los huevos producidos a diferentes alturas pueden empollar igualmente bien cuando se incuban a la misma altura, habiéndose notado sin embargo una ligera ventaja cuando el huevo se produce a elevaciones bajas. Estas diferencias que se describen en estos ensayos no se consideran como efectos producidos por el transporte del huevo de su lugar de producción al de incubación.

Selección de huevo para incubar. (México, 1962)



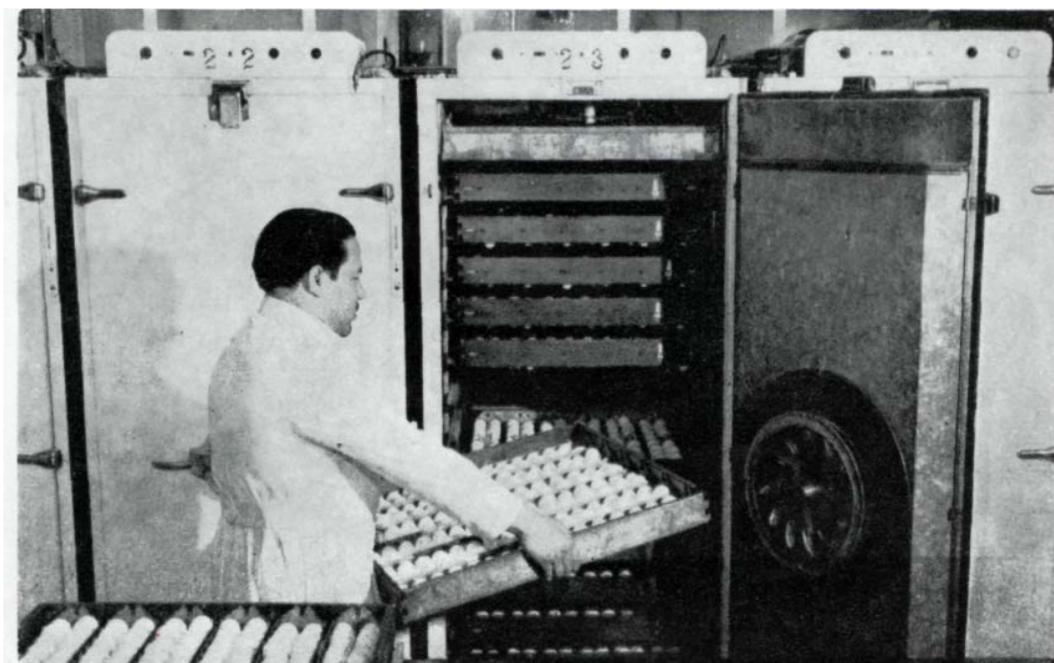
Cuadro 1.—Resumen de datos de incubación de huevos fértiles obtenidos a elevaciones altas y bajas.

Localidad en que se obtuvieron los huevos	No. Total de huevos en el experimento	% de fertilidad	% de empollamiento de huevos fértiles	% de empollamiento de todos los huevos
Parvada 1* - Incubada a 1750 m.				
Estación Experimental Cotaxtla, Veracruz (15 m. SNM)	601	86.87	84.11	73.67
Estación Experimental Sta. Elena, Toluca, Méx. (2600 m. SNM)	714	82.47	78.87	65.61
Parvada 2** - Incubada a 1750 m.				
Estación Experimental Cotaxtla, Veracruz (15 m. SNM)	675	84.80	78.25	67.30
Estación Experimental Sta. Elena, Toluca, Méx. (2600 m. SNM)	690	87.98	77.46	68.18
Parvada 2** - Incubada sobre el nivel del mar				
Estación Experimental Cotaxtla, Veracruz (15 m. SNM)	291	93.10	88.2	82.2
Estación Experimental Sta. Elena, Toluca, Méx. (2600 m. SNM)	279	91.70	71.3	65.5

\* Parvada No. 1 — Nació el 15 de abril de 1959, incubándose los huevos procedentes de esta parvada de febrero a septiembre de 1960.

\*\* Parvada No. 2 — Nació el 15 de octubre de 1959, incubándose los huevos procedentes de esta parvada de septiembre de 1960 a mayo de 1961 a una elevación de 2,600 m. SNM y de febrero a abril de 1961 sobre el nivel del mar.

Incubación de huevos para estudiar el efecto de la altitud sobre la fertilidad. (México, 1962).



### **EL EFECTO DE LA ALTITUD SOBRE EL EMPOLLAMIENTO DE HUEVO FÉRTIL**

En México como en algunos países latinoamericanos, a causa de la topografía y distribución demográfica, es frecuente encontrar explotaciones de aves de corral a localidades con una alta elevación sobre el nivel del mar. Cuando esta situación existe, los huevos fértiles que se destinan para la incubación pueden provenir de parvadas localizadas a diferentes elevaciones de aquella en la que se encuentra la planta incubadora. Este informe describe el efecto sobre el empollamiento que puede tener el traslado de huevos fértiles a elevaciones diferentes de donde fueron producidos. Se encontró, en las altitudes estudiadas, que huevos producidos a distintas alturas incuban igualmente si se trasladan a la misma altitud e incuban juntos.

J. A. PINO, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarías, S.A.G., México, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:21-22 (1963)

### **L'EFFET DE L'ALTITUDE SUR LA NAISSANCE DES POULETS PROVENANT D'OEUF FÉRTILE**

Au Mexique, comme dans quelques autres pays de l'Amérique Latine, en raison de la topographie et de la distribution démographique, l'on rencontre fréquemment des entreprises avicoles dans des localités dont l'altitude est considérable. Dans ces conditions, les oeufs fertiles destinés à l'incubation peuvent provenir de poulaillers situés à des altitudes autres que celle du centre d'incubation. Le présent travail décrit l'effet que peut avoir sur l'incubation le transfert d'oeufs fertiles à altitudes différentes de celles du lieu de production. Aux altitudes étudiées, il résulte que les oeufs produits à différentes altitudes éclosent également bien si on les transporte à la même altitude et en même temps.

J. A. PINO, Centre National des Investigations du Bétail, S.A.G., Mexique, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:21-22 (1963)

### **EINFLUSS DER HOEHENLAGE AUF DIE AUSBRÜETBARKEIT VON HUEHNEREIERN**

In Mexiko und in gewissen anderen Ländern Lateinamerikas ist es infolge der topographischen und demographischen Verteilung häufig, in hoher Lage über dem Meeresspiegel Verhältnisse anzutreffen, welche die Ausbrütbarkeit nachteilig beeinflussen. Wenn dies der Fall ist, so mag es darauf zurückzuführen sein, dass die befruchteten Eier von Herden herkommen, die in verschiedener Höhenlage gehalten werden als diejenige, wo sich die Ausbrütungsanlage selbst befindet. Dieser Bericht befasst sich mit der Wirkung von der Ueberführung befruchteter Eier zu verschiedenen Höhenlagen von denen, wo sie erzeugt wurden, auf die Ausbrütung. In den untersuchten Höhenlagen ergab es sich, dass an verschiedenen Höhen erzeugte Hühnererier gleich gut ausbrüten, wenn sie zur selben Höhe überführt und dort zusammen inkubiert werden.

J. A. PINO, Zentrum National für Forschungen der Tierzucht, S.A.G., Mexiko, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:21-22 (1963)

### **EFFECT OF ALTITUDE ON HATCHABILITY OF CHICKEN EGGS**

In México as well as in certain other Latin American countries, because of the topography and demographic distribution, it is common to find poultry operations at high elevations above sea level which adversely affect hatchability. When this situation exists, the fertile eggs may come from flocks located at elevations different from those at which the hatchery itself is found. This report deals with the effect on hatchability of the transfer of fertile eggs to altitudes different from those at which they were produced. It was found, at the altitudes studied, that chicken eggs produced at different altitudes will hatch equally as well if they are transferred to the same altitude and incubated together.

J. A. PINO, Centro Nacional de Investigaciones Pecuarías, S.A.G., México, D. F.

Tec. Pec. en México. 1:21-22 (1963)