

ICTIOSIS CONGENITA EN EL GANADO CEBU

Congenital ichthyosis in zebu cattle

Ichtyose congénitale chez le cébu

J. VAREJCKO *
A. MARTINEZ DEL PINO *
J. PEREZ STUART *
I. RUIBAL *

La ictiosis congénita, llamada también «hiperqueratosis congénita» (GÖTZE, RICHTER, 1950), es un defecto congénito en el que la piel entera del recién nacido está casi totalmente desprovista de pelos, cubierta por una epidermis córnea, escamosa, gruesa, dividida en placas por fisuras profundas (SMITH, JONES, 1966). Según BENESCH (1966), es más frecuente en los bovinos (*Bos taurus*) que en otras especies domésticas, y la piel de los terneros es parecida a la de los cocodrilos o los caparazones de tortugas.

Hace más de ciento cincuenta años fue descrito este defecto en niños recién nacidos. KOCH, FISCHER y SCHUMANN (1957) notificaron que en Alemania varios autores lo describieron en el ganado bovino (*Bos taurus*) en la segunda mitad del siglo pasado y que posteriormente lo hizo M. KOCH en 1901. Señalaron además que los terneros con este defecto nacen muertos después de un periodo normal de gestación o que mueren pocas horas después del parto.

NACHTSHEIM (1937) demostró este defecto en los conejos. RIDDLE y HOLLANDER (1943), refirieron un defecto muy parecido a la ictiosis congénita en la paloma. WIESNER (1960) clasificó la ictiosis congénita entre los factores letales del ganado bovino (*Bos taurus*) con la letra A_2 y señaló que en otras especies de animales domésticos no había sido descrita. JULIAN (1960) y HOMEDES y HARO (1966) también descubrieron la ictiosis congénita en el ganado bovino (*Bos taurus*).

TUFF y GLEDITSCH (1949), en Noruega, comprobaron la heredabilidad de este defecto en el ganado bovino, y después de una investigación de nueve años demostraron que era transmitido por un gen autosómico recesivo simple. A idéntica conclusión llegaron ISHIHARA, YOSHIDA y KUROHIZI (1952) en el ganado bovino de Japón.

* Sección de Genética, Facultad de Ciencia Animal, Universidad Central, Las Villas, Cuba.

WHITTLE y LYELL (1950), OLLENDORF y MACKLIN (1954) y CERNY (1967) demostraron que este defecto en el ser humano tiene herencia autosómica dominante o recesiva. Sin embargo, LA LOMA (1966) señala que en los humanos está ligado al sexo masculino.

Hasta el momento actual no hemos encontrado en la bibliografía datos sobre su manifestación y herencia en el ganado cebú (*Bos indicus*), que, como se sabe, tiene algunas características diferenciales con el ganado bovino (*Bos taurus*).

Como hemos descubierto la ictiosis congénita en un lote de ganado cebú comercial, en la provincia de Las Villas, comenzamos a investigar dicho defecto y su heredabilidad en esta subespecie.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se realiza en un lote de ganado cebú comercial de la provincia de Las Villas, propiedad de un pequeño agricultor, donde nacieron dos terneros con ictiosis congénita.

Se practicaron exámenes anatómicos e histopatológicos a los terneros. Se estudió el árbol genealógico de ambos terneros y se practican apareamientos consanguíneos y no consanguíneos para el estudio de la heredabilidad.

RESULTADOS

Genealogía: En el año 1969 nació en el lote de ganado cebú un ternero con ictiosis congénita que sobrevivió cuarenta y ocho horas. El ternero era hijo del toro cebú comercial «A», de ocho años, y la vaca núm. 2, de tres años de edad, primípara e hija a su vez del toro «A» y la vaca cebú núm. 2.

En el año 1971, en el mismo lote nació otro ternero con ictiosis congénita. El padre fue el toro cebú comercial «C», de dos años de edad, hijo del toro cebú «B» y la vaca cebú núm. 4. La madre fue la vaca núm. 3, de tres años de edad, primípara, hija del toro «B» y la vaca núm. 1. El ternero pesó 17 Kg, muy débil, sin posibilidad de mamar, y murió a las treinta y seis horas de nacido.

Ambas gestaciones fueron normales, pero durante el parto la piel rugosa dificultó el mismo.

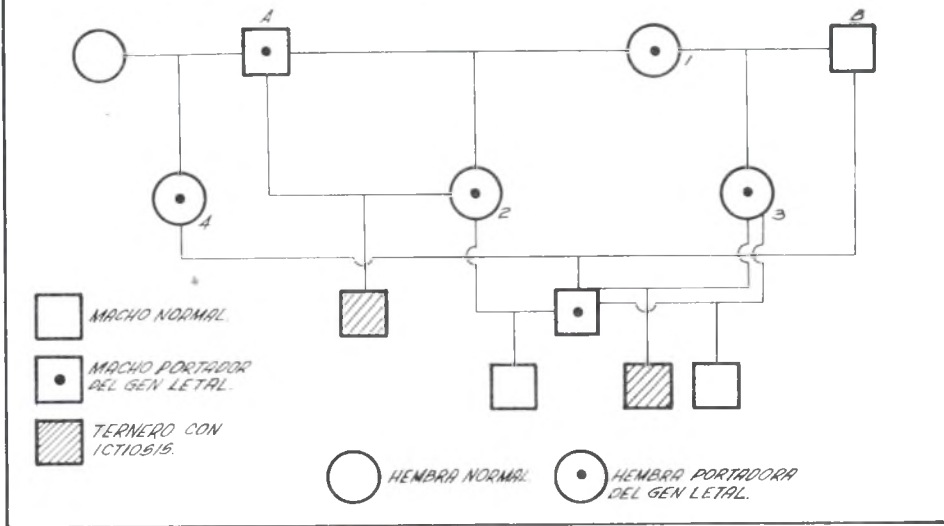
De un nuevo apareamiento de la vaca núm. 3 con el toro «C» nació en 1972 un ternero completamente normal. Apareamientos de los toros «A» y «B» con vacas de otras familias del lote han producido cerca de 800 descendientes sin defectos.

Examen anatómico-patológico: Se apreció hiperqueratosis de la piel de tipo escamoso y disminución del número de pelos; microftalmía bilateral, conjuntiva palpebral sobresaliente y braquignatismo superior.

No se observaron alteraciones macroscópicas en los órganos internos.

Examen histopatológico: Se apreció hiperqueratosis de la piel con ausencia en algunos lugares de los estratos espinoso, granuloso y lúcido. En el fondo de las grietas que separan las placas se observó necrosis por coagulación e infiltrado inflamatorio agudo con predominio de neutrófilos.

ARBOL GENEALOGICO DE LOS TERNEROS CEBU CON ICTIOSIS CONGENITA.



DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos señalan que los cambios de la piel del ternero cebú con ictiosis congénita son prácticamente iguales a los que describieron para este defecto en el ganado bovino (*Bos taurus*) TUFF y GLEDITSCH (1949), KOCH, FISCHER, SCHUMANN (1957), SMITH y JONES (1966) y BENESCH (1966).

Los terneros cebú también murieron dentro de los mismos períodos de vida que los autores mencionados señalan para el ganado bovino (*Bos taurus*).

Ambos terneros cebú con ictiosis congénita son productos de acoplamientos en consanguinidad estrecha. En el primer caso se apareó una hija con su padre; en el segundo caso, dos medio hermanos por vía paterna y de la misma familia que en el caso primero por ser las madres de ambos terneros hijos de la misma vaca con diferentes toros («A» y «B»). Estos toros con vacas de otras familias no han tenido descendientes con el defecto, por lo que podemos suponer que la ictiosis congénita en este lote de ganado cebú es recesiva simple tal como la describieron en el ganado bovino (*Bos taurus*) TUFF y GLEDITSCH (1949) y BLAIN (1950), quienes demostraron su herencia autosómica.

Por el momento no podemos determinar si la herencia está ligada al sexo masculino, como afirma LA LOMA (1966), en el caso de los humanos, pues aunque los dos terneros objeto de nuestro trabajo son machos, no podemos eliminar, en número tan exiguo, la influencia de la casualidad.

De estos análisis podemos concluir que las diferencias anatómicas y fisiológicas entre el ganado bovino (*Bos taurus*) y el ganado cebú (*Bos indicus*) no se mani-

fiestan en el defecto ictiosis congénita y que éste es debido a un factor letal con herencia posiblemente recesiva que se sigue investigando.

RESUMEN

En un lote de ganado cebú comercial (*Bos indicus*), en Cuba, fue descubierto el defecto hereditario ictiosis congénita, hasta el presente descrito solamente en el ganado bovino (*Bos taurus*).

Se realizaron pruebas anatomo e histopatológicas y genéticas, y de sus resultados se concluye:

1. Que la ictiosis congénita se manifiesta en el ganado cebú (*Bos indicus*) con las mismas características que en el ganado bovino (*Bos taurus*).
2. Que en el ganado cebú este defecto es debido también a un factor letal.
3. Que la herencia de la ictiosis congénita en el ganado cebú es posiblemente recesiva simple. La herencia del defecto continúa investigándose.

SUMMARY

In an allotment of commercial zebu cattle (*Bos indicus*) in Cuba, the congenital ichthyosis hereditary defect was discovered, until the actual one described only in the bovine cattle (*Bos taurus*).

Anatomical, histopathological and genetical experiments were done and from its results, we arrive to the conclusions:

- that the congenital ichthyosis appears in the zebu cattle (*Bos indicus*) with the same characteristics that in the bovine cattle (*Bos taurus*).
- that in the zebu cattle this defect is also due to a lethal factor.
- that the inheritance of the congenital ichthyosis in the zebu cattle is possibly plain recession. The inheritance of the defect keeps on being investigated.

RESUME

Dans un lot de bétail zébu commercial (*Bos indicus*), en Cuba, on découvre un défaut héréditaire: l'ictiose congénitale, décrite seulement jusqu'à nos jours chez le bétail bovin (*Bos taurus*).

On réalisa des preuves anatomo-histopathologiques et génétiques, et d'après leurs résultats on conclua:

1. Que l'ictiose congénitale apparaît chez le bétail zébu (*Bos indicus*) avec les mêmes caractéristiques que chez le bétail bovin (*Bos taurus*).
2. Que chez le bétail zébu ce défaut est aussi dû à un facteur léthal.
3. Que l'hérédité de l'ictiose congénitale chez le bétail zébu est possiblement recessive simple. L'hérédité du défaut est encore en train d'être investigée.

Cette variabilité s'observe donc entre groupes distincts, familles, mais aussi ethniques.

REFERENCIAS

- BENESCH, F. (1966): *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. E. R. La Habana.
- BLAIN, L. M. (1950): *Traité de Zootechnie Generale*, tomo I. Vigot, Paris
- CERNY, M. (1967): *Lekarska Genetika*. SZN, Praha.
- GÖTZE, R.; RICHTER, J. (1950): *Lehrbuch der Tiergeburtshilfe*. Rich. Schoetz., Berlin.
- HOMEDES RANQUINI, J.; HARO-GARCÍA, F. (1966): *Zoogenética*. E. R., La Habana.
- ISHIHARA, M.; YOSHIDA, S.; KUROHIZI, I. (1952): Studies of the congenital ichthyosis in japanese breed of cattle. *Chogoku-Shicocu Agr. Exp. Sta. Bull.*, 1:335.
- JULIAN, R. J. (1960): Ichthyosis congenita in cattle. *Vet. Med.*, 55:35.
- KOCH, P.; FISCHER, H.; SCHUMANN, H. (1957): *Erbaphatologie der Landwirtschaftlichen Haustiere*. Berling.
- LA LOMA, J. L. (1966): *Genética General y Aplicada*. E. R., La Habana.
- NACHTSHEIM, H. (1937): *Ztschr. Indukt. Abstam. Vererbungslehre*, 73:465. (Op. cit. WEISNER, 1960.)
- OLLENDORF-COURTH, H.; MACKLIN, M. T. (1954): The genetics basis of various types of ichthyosis in family group. *Amer. J. Hum. Genet.*, 6:371.
- RIDDLE, O. H.; HOLLANDER, W. (1943): Scragly plumage and ataxia. The inherited characteres in the pigeon. *J. Heredity*, 34:167. (Op. cit. WEISNER, 1960.)
- SMITH, H. A.; JONES, T. C. (1966): *Patologia Veterinaria*. E. R., La Habana.
- TUFF, P.; GLEDITSCH, L. A. (1949): Ichthyosis congenita hos kaver en arvelig letal defekt. *Nordisk Vet. Med.*, 1:619.
- WHITTLE, C. H.; LYELL, A. (1950): Ichthyosis congenita. *Brit. J. Dorm.*, 62:270.
- WEISNER, E. (1960): *Die Erbschaden der landwirtschaftliche Nutztiere* Fischer. Jena.

