

Hemoglobinas en ganado vacuno que habita a 4.000 m. de altura.

C. Mario Galarza, Angel Akiyama,
Alejandro Franco, Gladys de Contreras,
Irma de Noriega.

La hipoxia hipobárica del Cinturón Andio de la Montañas Rocallosas, de la elevada Meseta del Himalaya, Asia Central, Etiopía, no solamente provocan en el hombre modificaciones morfológicas, fisiológicas y bioquímicas, estas modificaciones que implican una respuesta positiva para una vida normal, también ocurren en animales que han sido trasladados de zonas bajas, como: el ganado Jersen, Pardo suizo, Holstein; sin embargo algunos de estos animales no se aclimatan y presentan el mal de altura con funestas consecuencias.

CORDEPAZ y PIL LA PAZ, con el propósito de mejorar y fomentar la producción lechera en el altiplano boliviano, trasladaron ganado Pardo suizo y Holstein de regiones bajas a las granjas de Kallutata y Huayracondo (4.000 m. de altitud). En 1981 se produjeron 2,4% de decesos por mal de altura en ganado Pardo suizo, en ganado Holstein los primeros meses de estadía se registraron 41,3% de muertes por mal de altura. En ambas razas el mal de altura sobre todo se manifestó en terneras hasta los 4 meses y durante los primeros meses de estadía en zonas altas.

Estos índices elevados de mortalidad y mal de altura, nos indujeron a estudiar el comportamiento y tipos de hemoglobinas en ganado con o sin patología remarcada.

A este respecto, en Australia relacionaron la adaptación de ovinos a atmósferas hipóxicas con el tipo de hemoglobinas. Según Vallenias y Col., 1974, el ganado con Hb B es más resistente al mal de altura que el tipo AB.

Nuestros resultados revelaron una hemoglobina A y otra de migración rápida que correspondería a B (?), estas hemoglobinas fueron relacionadas con el mal de altura, sexo, raza y % de saturación de oxígeno.

ELECTROFORESIS DE HEMOGLOBINAS

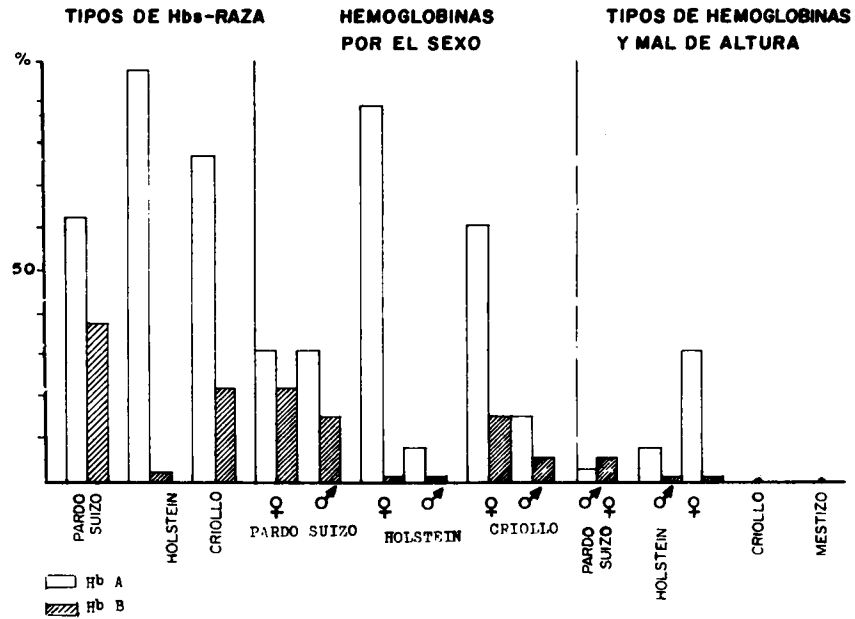
FIG. 3



La corrida electroforética muestra a las hemoglobinas A, y B de migración más rápida.

RELACION DE HEMOGLOBINAS RAZA, SEXO Y MAL DE ALTURA

FIG. 4



En la fig. 4 observamos que la hemoglobina más frecuentemente hallada en las cuatro razas es el tipo, A, correspondiendo el mayor porcentaje a la raza Holstein, sexo hembra. En el Pardo Suizo prevalece más el tipo AB. El mayor índice de mal de altura corresponde al ganado Holstein con Hb A. Sin embargo, para conocer el comportamiento de estas hemoglobinas y saber si efectivamente la Hb B es adulta, se realizan estudios en ganado vacuno en distintas edades y razas.

Los mayores porcentajes de saturación de oxígeno se registraron de acuerdo al siguiente orden de adaptación : criollo, mestizo, pardo suizo, Holstein.