

# CARACTERISTICAS CITOGENETICAS DE SEMENTALES RAZA HAMPSHIRE DE UNA GRANJA PRODUCTORA DE CERDOS PARA ABASTO



Avendaño R.S.1, Hernández G.R.2, Trujillo O.M.E.3, Pérez P.F.1, Rodríguez R.M.I.4

1 Práctica Privada, 2 Instituto Nacional de la Nutrición, Vasco de Quiroga México D.F., 3 Fac. de Med. Veterinaria y Zootecnia-UNAM Depto. de Producción Animal: Cerdos, 4 Fac. de Med. Vet. y Zoot. UNAM Depto. de Morfología.

## INTRODUCCION

El estudio citogenético es un procedimiento en el que se observa el número, tamaño y morfología de los cromosomas de las células somáticas (3). Normalmente el número (38 cromosomas) y la morfología de los cromosomas de estas células no varían de una célula a otra dentro de un individuo ni dentro de la especie (2,3).

Cuando el estudio citogenético involucra el ordenamiento sistemático de los cromosomas se conoce como cariotipo, mientras que la representación gráfica de la morfología sin ordenamiento sistemático se conoce como ideograma (3). Los cambios o anomalías en estos estudios pueden ser numéricos, estructurales o ambos y pueden afectar la producción de los animales (3,4). Entre los cambios numéricos existen las euploidias o aumento en múltiplos exactos del número normal y las aneuploidias o aumento en múltiplos fraccionales del número normal. Las células poliploides son aquellas que presentan más de 2 juegos completos de cromosomas (de tri a octaploide). La pérdida de uno de los cromosomas de un par se llama monosomía y cuando existen tres cromosomas de la misma clase se llama trisomía (1).

Diferentes estudios han demostrado que en los animales domésticos incluyendo el cerdo existe relación entre alteraciones cromosómicas y desordenes reproductivos como son el tamaño de la camada y baja fertilidad (4,5).

El propósito del presente trabajo fue determinar las características cromosómicas de los verracos de una granja de ciclo completo, productora de cerdas para abasto localizada en un municipio del estado de Puebla.

## HIPOTESIS

Existen alteraciones cromosómicas sin manifestación clínica de enfermedad que afectan los parámetros productivos individuales.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en una granja de ciclo completo ubicada en el estado de Puebla. Se utilizaron 34 sementales de la raza Hampshire, a los cuales se les tomaron muestras de sangre periférica, de la vena yugular, en tubos vacutainer con heparina, con dichas muestras se realizaron dos cultivos de linfocitos por cada muestra tomada, para después administrarles colcemid y teñirlas con Giemsa al 10% RESULTADOS

En el cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos de los 34 sementales muestreados, donde cinco de los animales presentaron alteraciones numéricas en su ideograma, las cuales consistieron en dos euploidías y cuatro aneuploidías (un animal presentó ambas alteraciones).

Sin embargo, solo un animal presentó parámetros productivos anormales (cerdo 26 cuadro 1). Este animal que presentó un menor número de lechones nacidos en total. Ninguno de los otros animales estudiados ya sea con ideograma normal o anormal presentó algún otro tipo de alteración.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

El hecho de que cinco animales de los 14 animales con ideograma exitoso presenta alteraciones cromosómicas indica una alta frecuencia de anomalías (37.7%) en los cerdos, lo cual concuerda con otros estudios en los que se menciona que el cerdo es la especie con mayor número de casos de intersexos y que el rango de prevalencia de poliploidías es de 0 a 27%. Sin embargo cabe mencionar que solo uno de los cinco animales presentó deficiencias en su desempeño reproductivo, por lo que no es posible asegurar si este pobre desempeño es debido directamente a la aneuploidía.

Se requieren muestreos más amplios de la población y de otras poblaciones para establecer conclusiones definitivas de relación causal o no entre el pobre desempeño reproductivo y las alteraciones en el ideograma.

## LITERATURA CITADA

Mutaciones cromosómicas. En Genética

- 1.- Ayala, F.J. Moderna. Fondo Educativo Interamericano. México, 1984.
- 2.- Halnan C.R.E.: Cytogenetics of animals. CBA International, UK. 1989.
- 3.- Hare W.C.D., Sing E.L.: Citogenética de la reproducción animal. Acribia España 1979..
- 4.- Long.S.E.: Reciprocal Translocación in the pig (Sus scrofa domesticus). J. of the British Vet, Ass., 128 (12) 275-278 (1991).
- 5.- Rodríguez, R.I., Hernández G.R., Trujillo O.M.E.: Estudio comparativo de la morfología cromosómica del cerdo (Sus scrofa domesticus) bajo tres diferentes inhibidores mitóticos, colchicina, colcemid y vinblastina AMVEC 93 152153. Amvec Cancún, México.