

# A NEW PERICENTRIC INVERSION IN THE PIG

## UNA NUEVA INVERSIÓN PERICÉNTRICA EN EL CERDO

Ducos, A., A. Pinton, A. Seguela, H. Berland, M.F. Blanc and R. Darre

URA INRA de Cytogénétique des Populations Animales. ENVT. 31 076 Toulouse Cedex. France.

### Additional keywords

Chromosome abnormalities. Pig.

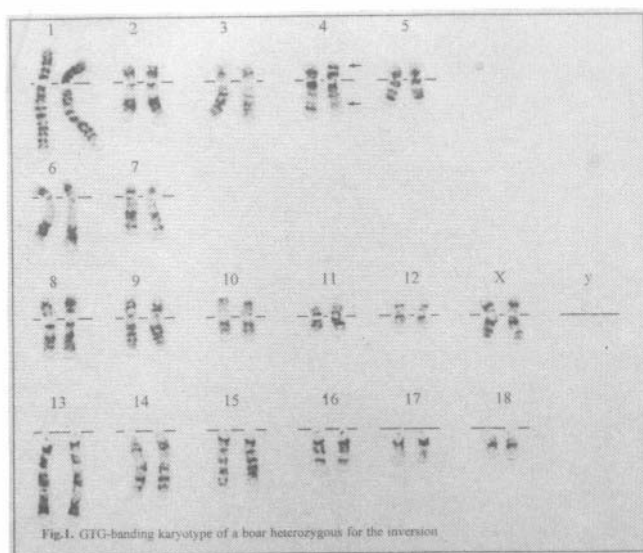
### Palabras clave adicionales

Anomalías cromosómicas. Especie porcina.

### SUMMARY

Since the mid-1960's, advancements in porcine cytogenetics have lead to several important findings. Numerous chromosomal anomalies have been described in this species. Among these, reciprocal translocations are most common. More than 50 reciprocal translocations in swine have been described to date. Peri- or paracentric inversions, which have

been well studied in humans, in contrast have very rarely been observed in the porcine species. Only two cases (a paracentric inversion of chromosome 8 and a pericentric inversion of chromosome 1) have been reported. A pericentric inversion of chromosome 4 has recently been characterized in our laboratory. This anomaly was first observed in the heterozygous



**Figure 1.** GTG-banding karyotype of a boar heterozygous for the inversion. (Bandeo GTG del cariotipo de un verraco heterocigoto para la inversión).

state in two Large White boars at an artificial insemination centre. Two other boars originating from different herds were later found to carry this anomaly. Karyotypes of the offsprings of these animals permitted the identification of heterozygotes and homozygotes for this anomaly. Genealogies of these carrier animals over eight generations were determined. The presence of numerous common ancestors suggests a conserved and ancestral lineage for this chromosomal peculiarity. The growth rate, carcass quality, and reproduction of the carrier animals is apparently unaffected by this anomaly.

## RESUMEN

Desde mediados de los 60, los avances en citogenética porcina, han conducido a varios hallazgos importantes. Numerosas anomalías cromosómicas han sido descritas en esta especie. Entre ellas, las translocaciones recíprocas son las más comunes. Más de 50 translocaciones recíprocas en cerdo,

han sido descritas hasta la fecha. Las inversiones pericéntricas, bien estudiadas en los humanos, han sido, sin embargo, raramente observadas en porcinos. Sólo dos casos (una inversión paracéntrica del cromosoma 8 y una inversión pericéntrica del cromosoma 1), han sido señalados. Una inversión pericéntrica del cromosoma 4 ha sido caracterizada recientemente en nuestro laboratorio. Esta anomalía fue observada primero en estado heterocigoto en verracos Large White en un centro de inseminación artificial. Más tarde, se registraron otros dos verracos portadores de esta anomalía procedentes de distintas explotaciones. Los cariotipos de las crías de esos animales permitieron la identificación de los heterocigotos y homocigotos para esta anomalía. Fueron determinadas las genealogías en ocho generaciones de esos animales portadores. La presencia de numerosos ancestros comunes sugiere una línea ancestral conservada para esta peculiaridad cromosómica. Aparentemente la velocidad de crecimiento, calidad de la canal y reproducción de los animales portadores, no es afectada por esta anomalía.

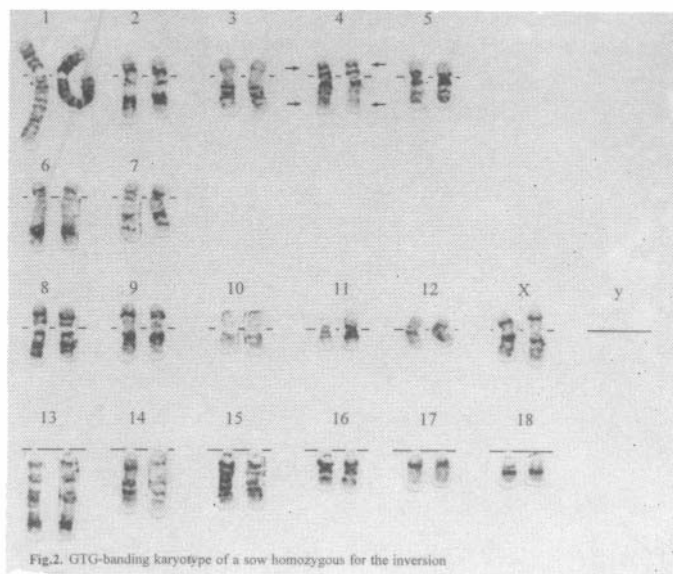


Fig.2. GTG-banding karyotype of a sow homozygous for the inversion

**Figure 2.** GTG-banding karyotype of a sow homozygous for the inversion. (Bandeo GTG del cariotipo de un cerda homocigota para la inversión).