



RESUMEN DE LA TESIS DOCTORAL

DATOS DEL/ DE LA DOCTORANDO/A:

Apellidos y nombre: Gallego Calvo, María de Lourdes	NIF/ Pasaporte: [REDACTED]	Nacionalidad: [REDACTED]
Dirección a efectos de notificaciones: [REDACTED]		
Teléfono: [REDACTED]	EMAIL: [REDACTED]	

DATOS DE LA TESIS DOCTORAL:

Título: CARACTERIZACIÓN REPRODUCTIVA DE LA RAZA CAPRINA BLANCA ANDALUZA: PAPEL DE LA CONDICIÓN CORPORAL, PESO VIVO Y FOTOPERIODO
Programa Oficial de Doctorado al que se adscribe: PROGRAMA OFICIAL DE DOCTORADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL Y AMBIENTAL
Director/es: Dr./Dra.: Luis Ángel Zarazaga Garcés Dr./Dra.: José Luis Guzmán Guerrero

Resumen en **castellano** que será usado para la base de datos del Ministerio TESEO (máx. 4000 caracteres)

La raza caprina Blanca Andaluza es una raza autóctona calificada como en peligro de extinción y cuenta con un reducido número de criadores, así como con una carencia casi total de datos reproductivos. Por eso, el objetivo de este trabajo ha consistido en determinar las características reproductivas de esta raza. Para ello, se han llevado a cabo 5 experimentos.

En el primer experimento el objetivo fue examinar el efecto de la condición corporal (CC) y del peso vivo (PV), independientemente entre sí, en el inicio de la pubertad de chivas nacidas en otoño. Los resultados de este trabajo indican que las chivas de raza Blanca Andaluza, alcanzan la pubertad en su primera época de actividad reproductiva tras el nacimiento, y la CC es un factor determinante en el inicio de la misma.

El segundo experimento se diseñó para determinar si la respuesta y los acontecimientos que siguen al tratamiento de sincronización con esponjas intravaginales de progesterona (desarrollo folicular, momento de salida en celo, pico preovulatorio de LH y momento de ovulación) varían en función de la época aplicación y del nivel de CC. Se pudo concluir que la estación del año en el que se realiza el tratamiento de sincronización, ha sido el factor más importante que afectó al resultado de la sincronización. Sin embargo, excepto el incremento de las concentraciones basales de LH en las hembras sincronizadas en anestro estacional y el número de folículos ≥ 1 cm antes de la ovulación, la CC no modificó ningún otro de los parámetros estudiados.

El experimento 3 tuvo como objetivo describir la estacionalidad reproductiva de la raza caprina Blanca Andaluza y determinar si el PV o la CC tienen algún efecto en el control de la misma, así como determinar si hay un efecto compensatorio o aditivo entre estas variables en la modulación de dicha estacionalidad. Los resultados demuestran que las hembras de raza caprina Blanca Andaluza tienen una marcada estacionalidad reproductiva mostrando una época de actividad reproductiva entre agosto y abril y un periodo de inactividad reproductiva entre mayo y julio. Esta actividad reproductiva está claramente modulada por la CC y el PV, independientemente entre sí. En el grupo de cabras que tenían al menos una CC de 2,75 hubo hembras que ovularon durante todo el experimento, incluyendo el anestro estacional.

En el cuarto experimento, el objetivo fue determinar el patrón de reproducción estacional de los machos cabríos de raza Blanca Andaluza y conocer si ésta estacionalidad influye en la calidad y congelabilidad del semen. Los resultados obtenidos demuestran que los machos de raza Blanca Andaluza presentan una estacionalidad reproductiva en relación a las concentraciones de testosterona, sin grandes cambios en el comportamiento sexual. Respecto a los resultados de las distintas variables del semen fresco, alcanzaron sus valores más bajos en invierno. Sin embargo, fue en esta estación en la que se obtuvieron los mejores resultados de semen congelado-descongelado.

El quinto experimento fue diseñado para comparar los efectos del tratamiento con melatonina exógena (MEL), días cortos (DC, 8h de luz: 16h de oscuridad) y días largos (DL, 16h de luz: 8h de oscuridad) en la actividad reproductiva, motilidad espermática y otras variables reproductivas así como en la congelabilidad del semen. Se pudo concluir que, en los machos caprinos de raza Blanca Andaluza, el tratamiento con 2 meses de DC da lugar a un semen de calidad similar al obtenido con 2 meses de tratamiento con MEL. Respecto a la actividad reproductiva, las concentraciones de testosterona están asociadas al tratamiento al que son sometidos los animales, presentando altas concentraciones durante los tratamientos con DC y MEL y bajas concentraciones cuando en los DL. Por último, el tratamiento con MEL mejora las variables de motilidad del semen fresco pero no la motilidad del semen congelado-descongelado respecto a la registrada en los tratamientos con DL o DC.



Resumen en *inglés* que será usado para la base de datos del Ministerio TESEO (máx. 4000 caracteres)

Nowadays, the Blanca Andaluza goat breed is an endangered local breed with a small number of breeders as well as an almost total lack of reproductive data. Therefore, the main objective of this work was to determine the reproductive characteristics of the Blanca Andaluza goat breed. To achieve these objectives, we have done five experiments.

In the first experiment, the objective was to know the effect of body condition score (BCS), independently of bodyweight (BW), on the onset of puberty in Blanca Andaluza female kids born in Autumn. The results of the present work indicate that, Blanca Andaluza female kids reach puberty in their first natural breeding period after birth, and that BCS is a determining factor in the onset of puberty.

The second experiment was designed to determine whether the response and the events that follow the synchronisation by intravaginal progestagen sponge treatment (follicular development, the timing of oestrus, the preovulatory LH surge and ovulation) are modified by the moment of application and by the body condition score (BCS) in adult female Blanca Andaluza goats. These results demonstrate that the season at the time of synchronisation was the most important factor affecting the outcome of synchronisation treatment. However, other than increasing the basal LH concentration in the does synchronised during seasonal anoestrus, and the number of follicles ≥ 1 cm before ovulation, BCS would appear to have no direct effect on the studied variables.

The aim of the third experiment was to describe the seasonal pattern of Blanca Andaluza goats and the influence of BCS and BW as modulators of reproductive activity, and to determine whether there is any additive or compensatory interaction between these variables. These results demonstrate that Blanca Andaluza goats show a marked reproductive seasonality with a breeding season between August and April and an anoestrus period between May and June. This reproductive activity during the year is clearly and independently modulated by BCS and BW. The females that had ovulations during the whole experiment (including the seasonal anoestrus) were in the group with, at least, a BCS of 2.75.

In the fourth experiment, the objective was to determine the seasonal reproductive pattern of Blanca Andaluza bucks, and whether this affects the quality of their semen and its freezability over the year. In conclusion, the results reveal that Blanca Andaluza bucks show seasonal reproductive activity in terms of their plasma testosterone concentration, but no clear change in their sexual behaviour was observed. In relation to results of the values of fresh sperm variables, these reached their lowest values during winter. However, after freezing-thawing, winter-collected sperm is the best quality semen.

The last experiment was designed to compare the effects of exposure to exogenous melatonin treatment (MEL), short days (SD, 8h of light: 16h of darkness), and long days (LD, 16h of light: 8h of darkness), on reproductive activity, sperm motility and other reproductive variables as well as semen freezability of Blanca Andaluza bucks. In conclusion, the results of the present experiment showed that, in Blanca Andaluza bucks, two months of SD treatment provide semen of a quality equal to that achieved with two months of exogenous MEL treatment. About reproductive activity, testosterone concentrations was associated with the treatment to which the animals were subjected, with high testosterone concentrations recorded during the MEL and SD treatments and low concentrations during the LD treatment. Finally, the MEL treatment improved the fresh semen motility variables, but this did not improve the motility of frozen-thawed sperm over that recorded for either SD or LD treatment.

Palabras claves en *castellano* que deben coincidir con las enviadas a la base de datos TESEO (máx. 5 descriptores o palabras claves, separadas por coma)

Caprino, estacionalidad, testosterona, nutrición, semen

Palabras claves en *inglés* que deben coincidir con las enviadas a la base de datos TESEO (máx. 5 descriptores o palabras claves, separadas por coma)

Caprine, seasonality, testosterone, nutrition, semen

En Huelva, 16 de Noviembre de 2015

Firma del interesado

Fdo. María de Lourdes Gallego Calvo