**Ejercicio 3**

Dos grupos de investigación en Uruguay querían estudiar los mecanismos hormonales que subyacen la agresión en el tero (*Vanellus chilensis*). En particular, querían ver si la testosterona es la hormona que genera que los individuos sean más agresivos.

Para eso, durante la época reproductiva, ambos grupos primero fueron al campo y observaron como se comportaban los teros cuando otro individuo de la misma especie aparecía en su territorio. A partir de sus observaciones a campo, y de lo estudiado por otros grupos de investigación en otras especies, decidieron llevar a cabo el siguiente diseño experimental:

Los investigadores definieron los territorios de los individuos a estudiar, y utilizando redes de niebla, capturaron a los teros que iban a estudiar. A un grupo de teros le pusieron unos implantes subcutáneos con testosterona, mientras que a otros individuos le pusieron implantes subcutáneos vacíos. De esta manera, lograron tener un grupo experimental que tenía una concentración de testosterona elevada y un grupo control con concentración de testosterona normal. Unos días después, y con el objetivo de estudiar el efecto de testosterona sobre el comportamiento de agresión, los investigadores de ambos grupos simularon una intrusión por parte de otro individuo. Para eso, pusieron un tero embalsamado (*decoy*) en el centro del territorio y un parlante que reproducía vocalizaciones típicas de la especie. Ambos grupos de investigación estudiaron el comportamiento del tero durante 20 minutos desde que le dieron *play* al sonido, y en cada territorio, registraron los siguientes comportamientos: 1) tiempo que el tero estuvo a 1m del *decoy*, 2) número de ataques al *decoy*, 3) número de llamadas de alarma producidas, y 4) número de vuelos por encima del *decoy*.

Ya con todos los datos recolectados, los investigadores decidieron testear su hipótesis (si la concentración de testosterona en sangre explica los niveles de agresión). Pero cada grupo eligió una forma de análisis diferente:

* El grupo A decidió, primero, definir qué comportamientos de los que registraron en el campo explicaban mejor agresión. Luego, utilizaron aquellos comportamientos que explicaban mejor agresión y testearon si el grupo control y experimental diferían en sus niveles de agresión (Fig. A).
* El grupo B decidió comparar si los niveles de agresión eran distintos en el grupo control y experimental mirando por separado cada uno de los comportamientos que midió en el campo (Fig. B).



Figura A: Izquierda: Caracterización de agresión. Las líneas solidas indican los comportamientos observados a campo que caracterizan agresión. El número indica la magnitud de contribución. Derecha: Niveles de agresión para el grupo control (concentración normal de testosterona) y el grupo experimental (con concentración elevada de testosterona).



Figura B: Comportamientos de agresión medidos en el campo para el grupo control (concentración normal de testosterona) y el grupo experimental (con concentración elevada de testosterona). El asterisco (\*) indica que las diferencias observadas entre grupos son estadísticamente significativas.

En grupos discutan….

1 – El objetivo de los grupos de investigación era estudiar si la testosterona es la hormona que genera que los individuos sean más agresivos. En función de los resultados presentados en las figuras A y B, ¿a qué resultados llego cada uno de los grupos de investigación? ¿La testosterona incrementa la agresión?

2 - ¿Qué similitudes y diferencias encuentran entre la forma de estudiar agresión en el grupo A y B?

3 – ¿Cómo definieron ‘agresión’ en cada uno de los grupos? ¿Qué variables comportamentales definen agresión en cada grupo?

4 – ¿Qué abordaje pensás que es más apropiado para la pregunta de estudio? ¿Por qué?