**Ejercicio 2**

Dos grupos de investigación en Uruguay querían estudiar los mecanismos hormonales que subyacen el cuidado parental en la hembra del chingolo (*Zonotrichia capensis*). Es particular, querían ver si la prolactina es la hormona que genera que las hembras inviertan más en sus huevos y pichones.

Para eso, durante la época reproductiva, ambos grupos primero fueron al campo y observaron como se comportaban los chingolos cuando tenían pichones en su nido. 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:

Unas semanas antes a que las hembras pusieran sus huevos, los investigadores definieron los territorios de los individuos a estudiar, y utilizando redes de niebla, las capturaron. A un grupo de hembras le pusieron unos implantes subcutáneos con prolactina, mientras que a otras hembras le pusieron implantes subcutáneos vacíos. De esta manera, lograron tener un grupo experimental que tenía una concentración de prolactina elevada y un grupo control con concentración de prolactina normal. Una vez que las hembras pusieron huevos, los investigadores de ambos grupos estudiaron el cuidado parental durante dos momentos de la época reproductiva: i) durante la incubación y ii) cuando las hembras tenían pichones. Durante estos dos periodos, los investigadores de ambos grupos registraron los siguientes comportamientos: 1) tiempo dentro del nido, 2) tiempo cerca de 1 m del nido (pero fuera del nido), y 3) número de entradas al nido, y 4) número de llamadas de alarma.

Ya con todos los datos recolectados, los investigadores decidieron testear su hipótesis (si la prolactina es la hormona que genera que las hembras inviertan más en sus huevos y pichones) durante los das dos instancias del periodo reproductivo. Pero cada grupo eligió una forma de análisis diferente:

* El grupo A decidió definir qué comportamientos de los que registraron en el campo explicaban mejor el cuidado parental. Para eso, analizaron las observaciones realizadas durante la época de incubación. Luego, utilizaron aquellos comportamientos que explicaban mejor el cuidado parental durante la incubación, y testearon si las hembras del grupo control y experimental diferían en su cuidado parental durante la incubación y cuando las hembras tenían pichones (Fig. A).
* El grupo B decidió definir qué comportamientos de los que registraron en el campo explicaban mejor el cuidado parental. Hicieron esta caracterizaron para cada uno de los dos momentos estudiados (incubación y cuando estaban los pichones). Luego, utilizando aquellos comportamientos que explicaban mejor el cuidado parental en cada periodo, testearon si las hembras del grupo control y experimental diferían en su cuidado parental (Fig. B).



Figura A: Izquierda: Caracterización de cuidado parental durante el periodo de incubación. Las líneas solidas indican los comportamientos observados a campo que caracterizan el cuidado parental. El número indica la magnitud de contribución (números más altos indican comportamientos que mejor predicen agresión). Derecha: Cuidado parental para el grupo control (concentración normal de prolactina) y el grupo experimental (con concentración elevada de prolactina) para los dos periodos estudiados (incubación y cuando las hembras ya tenían a los pichones). El asterisco (\*) indica que las diferencias observadas entre grupos son estadísticamente significativas.



Figura B: Izquierda: Caracterización de cuidado parental durante el periodo de incubación (arriba) y de pichones (abajo). Las líneas solidas indican los comportamientos observados a campo que caracterizan el cuidado parental. El número indica la magnitud de contribución (números más altos indican comportamientos que mejor predicen agresión). Derecha: Cuidado parental para el grupo control (concentración normal de prolactina) y el grupo experimental (con concentración elevada de prolactina) para los dos periodos estudiados. 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 prolactina es la hormona que genera que las hembras inviertan más en sus huevos y pichones. En función de los resultados presentados en las figuras A y B, ¿a qué resultados llego cada uno de los grupos de investigación? ¿Qué efecto tiene la prolactina sobre el cuidado parental de las hembras?

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

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

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