



# La estabilidad social, clave en la cooperación animal

La convivencia entre animales que viven en grupos suele verse afectada por disturbios naturales y también por la actividad del ser humano, según revela un estudio del Instituto Max Planck de Comportamiento Animal, en el que participa la profesora Adriana Maldonado Chaparro, del Departamento de Biología de la Universidad del Rosario. Esto puede afectar algunos procesos fundamentales como la reproducción que, en el caso de ciertas especies, requiere del aporte de cada uno de los miembros del grupo.

Por Magda Páez Torres  
Fotos Adriana Maldonado

**S**olos o en grupo, los pájaros suelen alegrar con sus cantos la vida en el campo, y hasta romper —por momentos— la rudeza de las ciudades. Sin embargo, detrás de sus dulces melodías se esconden particularidades que revelan que, humanos y animales, quizás comparten más rasgos de los meramente perceptibles.

Una investigación adelantada por la profesora Adriana Maldonado, de la Universidad del Rosario, y los investigadores Gustavo Alarcón Nieto, James Klaveras Irby y Damien Farine, del Instituto Max Planck de Comportamiento Animal, en Alemania, refuerza la hipótesis de que las sociedades animales no son tan estables como se consideraba anteriormente.

A esa conclusión llegaron los investigadores tras adelantar un experimento con poblaciones cautivas de Pinzones Zebra, una especie australiana, con alta resistencia al cautiverio, que ha sido estudiada en diferentes zonas del mundo para entender el comportamiento de las aves.

En general, se percibe que, al igual que los seres humanos, algunas especies suelen verse impactadas por rupturas en sus rutinas diarias o perturbaciones de diversa índole, que terminan afectando su convivencia y su capacidad de cooperación.

El estudio, publicado en la revista *Proceedings of the Royal Society*, se extendió aproximadamente durante tres meses y se hizo con ayuda de la tecnología, para lograr un seguimiento milimétrico del comportamiento de los pájaros. “El primer paso fue diseñar lo que llamamos una mochila de monitoreo automático, desarrollada también por nosotros, que se monta sobre un arnés alrededor del cuerpo y tiene una estructura

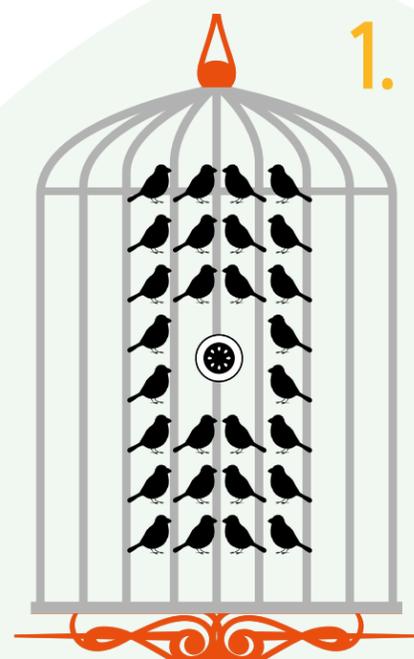
donde se pone un código de barras, que nos permite identificar a cada individuo. El monitoreo se hace con una cámara parecida a la de un celular, que capta video para tener registro continuo del comportamiento de las aves”, explica la profesora Maldonado Chaparro.

Las cámaras fueron ubicadas sobre las áreas de alimentación, donde se les suministraba diariamente a los pájaros —en la mañana y en la tarde— una cantidad determinada de *zucchini*, que era pesada antes y después del consumo, y que se dejaba en la jaula durante 45 minutos. “Se trataba de una recompensa similar a la de darle un dulce a un niño. Como estas aves están comiendo semillas todo el día, al ponerles esta rodaja, que tiene un alto contenido de nutrientes y un mayor contenido de agua, se la van a comer más rápidamente que la semilla”, afirma Alarcón Nieto.

Este ejercicio se realizó, sin variaciones, durante un mes, llevando registro del comportamiento observado por parte de los 28 pájaros que compartían la jaula. Después de este tiempo, se inició la etapa de disturbios. “Este periodo consistió en una serie de disturbios repetidos. Tomamos todos los individuos y los dividimos en tres aviarios, lejanos entre sí, donde no se podían escuchar, no se podía ver y permanecían separados por dos días”, puntualiza la investigadora de la Universidad del Rosario.

De acuerdo con el experto Gustavo Alarcón, se buscaba simular lo que pasaría si llegara un predador y los obligara a

## Etapas del experimento



1. Consumo del *zucchini* en fase preexperimento: 3.100 gramos

separarse —a huir en diferentes direcciones— y, tiempo después, se volvieron a reunir.

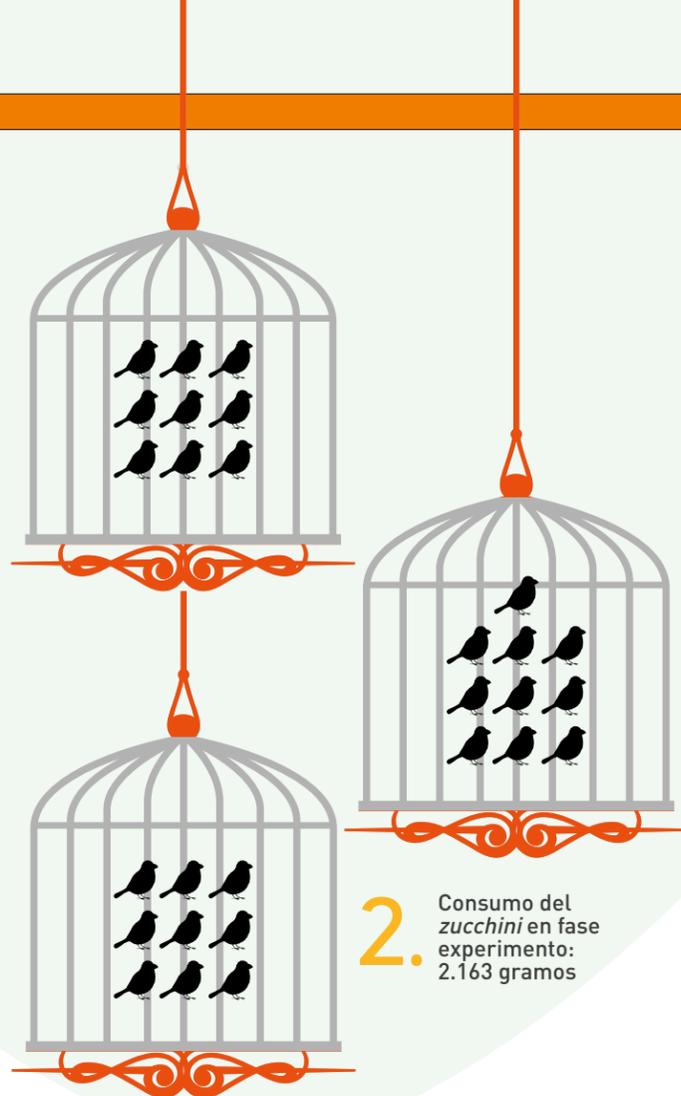
En el lapso de la separación se les suspendía el suministro de *zucchini*, y se les mantenía la alimentación normal, con semillas. Transcurridos dos días, los reunían nuevamente en la jaula principal y les suministraban la rodaja de *zucchini*, como se había hecho inicialmente, pesando las porciones antes y después.

Luego de tres días de convivencia, se repetía el disturbio, bajo los mismos términos, hasta completar tres eventos de perturbaciones.

### Los disturbios pueden afectar la cooperación

Al término del ejercicio, las aves fueron devueltas a su rutina corriente, sin interferencias, bajo una observación constante de dos semanas. ¿Volvieron a convivir normalmente? La respuesta científica es no.

“La primera conclusión es que los disturbios afectan la eficiencia de forrajeo, es decir, los individuos consumieron menos alimento que antes de los disturbios”, precisa Maldonado Chaparro. Incluso, seis semanas después de las perturbaciones, la medición nunca volvió a ser la inicial, apunta Alarcón Nieto. ¡El consumo del apetecido *zucchini* por parte de las aves



2. Consumo del *zucchini* en fase experimento: 2.163 gramos

disminuyó notoriamente tras la separación! Así pudo comprobarse al comparar el peso del alimento en cada etapa.

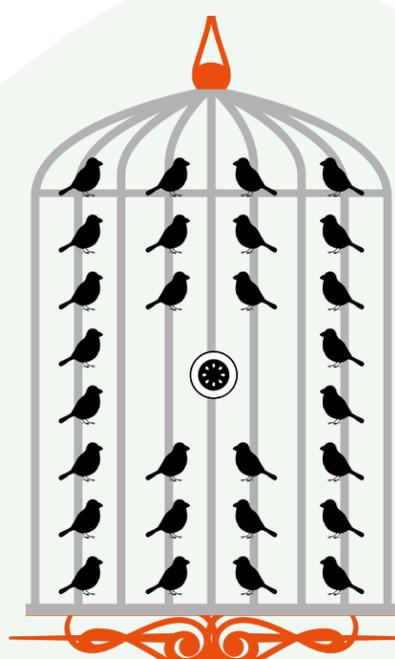
La segunda variable que presentó cambios fue la relación social. Básicamente los individuos se retrajeron, y ello se evidenció en el tiempo que compartían al momento de comer, lo que científicamente se conoce como una variación en el índice de asociación. Esta situación se tradujo en relaciones más débiles y diferenciadas, es decir, las aves se volvieron menos tolerantes a compartir con algunos individuos.

Por ende, para los autores de la investigación, estos hallazgos permiten inferir que esta especie de pájaros se puede ver seriamente afectada por disturbios de la naturaleza, como la llegada de un predador, la muerte de alguno de sus miembros o simplemente por la acción del ser humano.

“Las sociedades animales, en general, las consideramos estables, porque los miembros del grupo son más o menos los mismos, así como la estructura; ese es el trasfondo de casi todos los estudios de comportamiento social en animales. Sin embargo, cuando miramos las dinámicas en el tiempo, realmente lo que está pasando es que no son tan estables como lo creíamos inicialmente”, aclara la profesora Adriana Maldonado, de la Facultad de Ciencias Naturales.

Y es que precisamente esas variaciones causadas por los disturbios terminan afectando un rasgo fundamental de la evolución de las sociedades animales, que depende de la estabilidad de las relaciones sociales: la cooperación. Esta es una de las implicaciones más importantes que sugiere algo aparentemente tan sencillo como compartir un trozo de *zucchini*.

3. Consumo del *zucchini* en fase posexperimento: 2.083 gramos



Si bien los disturbios naturales, causados por procesos inherentes a la vida silvestre, no pueden evitarse, si hay factores externos susceptibles de ajustes, como las actividades humanas, entre ellas, la tala, los incendios y el avance desmedido de las urbes y del turismo, que más allá de destruir el hábitat, pueden significar todo un cambio de vida para algunas especies.



→ “Las sociedades animales, en general, las consideramos estables, porque los miembros del grupo son más o menos los mismos, así como la estructura; ese es el trasfondo de casi todos los estudios de comportamiento social en animales. Sin embargo, cuando miramos las dinámicas en el tiempo, realmente lo que está pasando es que no son tan estables como lo creíamos inicialmente”, aclara la profesora Adriana Maldonado, de la Facultad de Ciencias Naturales.

“En muchas especies hay varios comportamientos que dependen de la cooperación. Por ejemplo, hay algunas en las cuales la reproducción se hace desde lo cooperativo, los individuos del grupo aportan —todos— a cuidar a las crías; de ahí la necesidad de una relación estable”, acota la investigadora.

Si bien los disturbios naturales, causados por procesos inherentes a la vida silvestre, no pueden evitarse, si hay factores externos susceptibles de ajustes, como las actividades humanas, entre ellas, la tala, los incendios y el avance desmedido de las urbes y del turismo, que más allá de destruir el hábitat, pueden significar todo un cambio de vida para algunas especies. “Esto lo debemos tener en cuenta en aras de la conservación; por ejemplo, a la hora de diseñar senderos o sitios para el turismo, es necesario dimensionar las consecuencias que ello puede acarrear”, señala la investigadora.

En el mismo sentido, Alarcón sostiene que, cuando la transformación del hábitat es permanente, la intensidad de las perturbaciones es mucho más alta y trae consecuencias sostenidas. “Los disturbios que se generan, incluso cuando son pequeños, si son repetidos, pueden tener repercusiones a largo plazo”, indica.

Por tanto, si de cooperar se trata, la humanidad debe tener claro que muchas de sus acciones, por ínfimas que parezcan, pueden afectar los procesos naturales de las especies, ya que, así como el ser humano se ve impactado por los cambios en su entorno, la fauna también sufre las irrupciones que se presentan a su alrededor. Sin duda, la conservación de la vida en el planeta —en todas sus manifestaciones— termina siendo un asunto de cooperación. ■