

La adolescencia de las aves

*El periodo de
emancipación
de las aves
es una etapa
del cuidado
parental
poco
conocida*



David López
Idiáquez



En las aves, los pollos dependen del cuidado de sus padres desde que nacen hasta que finaliza el denominado “periodo de emancipación”. Esta etapa comienza cuando los pollos realizan su primer vuelo y termina cuando son completamente independientes de sus padres. A pesar de la importancia de esta fase en el desarrollo de las aves, aún sigue siendo ciertamente desconocida en la mayoría de las especies.

Introducción

Las aves se pueden dividir en dos grandes grupos en función de su desarrollo al salir del huevo. Por una parte, las aves precociales (o nidífugas) se caracterizan por tener un desarrollo avanzado. Nacen con los ojos abiertos y con plumón y son capaces de abandonar el nido pocos días después de la eclosión. Un ejemplo de este tipo de aves serían las perdices, *Alectoris rufa*, o los ánades azulones, *Anas platyrhynchos*. Por otra parte, las aves altriciales (o nidícolas) son aquellas caracterizadas por tener unos niveles de desarrollo más limitados cuando salen del huevo. Estas aves nacen con los ojos poco desarrollados y con nada o poco plumón, no siendo capaces de abandonar el nido hasta varias semanas después de haber nacido. Los paseriformes, por ejemplo, pertenecen a esta categoría. Estas dos estrategias vitales tienen diferentes implicaciones en varios aspectos de la vida de las aves, siendo uno de los más relevantes la inversión parental en su prole. Las aves precociales invierten más en una primera fase de la reproducción, lo que provoca que sus crías nazcan más desarrolladas y que necesiten menos cuidados una vez que han naci-

do. Sin embargo, las altriciales invierten menos al principio, lo que provoca que tengan que dedicar más cuidado a los pollos.

El cuidado parental es de gran importancia para los pollos de las aves altriciales, ya que durante las primeras semanas de vida son totalmente dependientes de sus padres. En estas aves se pueden distinguir dos fases en el desarrollo de su prole. La primera sería la fase de permanencia en el nido de los pollos, y estaría comprendida entre la eclosión del huevo y su primer vuelo. Durante esta fase los pollos crecen, pasando de ser una pequeña bola de plumón con los ojos cerrados, a un individuo con casi todas las características de un ave adulta. El segundo periodo tiene lugar desde el primer vuelo de los pollos hasta que se independizan completamente de sus padres. En esta fase conocida como periodo de emancipación, los volantones comienzan a volar por las cercanías del nido, pero siguen siendo dependientes de sus padres. Ambos periodos tienen una importancia crucial para el desarrollo y supervivencia de los pollos. Sin embargo, la mayor parte de los estudios científicos se han centrado en explorar la primera fase, mientras que

la segunda ha pasado más desapercibida, debido principalmente a la dificultad de hacer observaciones y de seguir a los individuos una vez que han salido del nido.

El periodo de emancipación

El periodo de emancipación se puede definir como el intervalo de tiempo que existe entre el momento en el que los pollos salen del nido, convirtiéndose en volantones, y su total independencia de los padres. Haciendo un pequeño paralelismo, podríamos decir que el periodo de emancipación sería equivalente a la adolescencia en los humanos. En esta fase, los volantones, al igual que los adolescentes, siguen dependiendo de los padres, pero comienzan a independizarse de ellos de forma progresiva. Durante el periodo de emancipación, los volantones siguen disfrutando de los cuidados parentales en forma de



Pollos de herrillo común, *Cyanistes caeruleus*, una especie altricial (nidícola). / Juan José Sanz.





alimento y protección frente a los depredadores. Además, también mejoran y desarrollan diferentes habilidades, como la caza o el vuelo, de las que dependerá su supervivencia una vez sean independientes. Por ejemplo, los volantones de cernícalo vulgar, *Falco tinnunculus*, a los que se puede detectar con cierta facilidad apoyados en postes de luz, estacas u otras superficies elevadas durante los meses de julio y agosto, emplean gran parte de su tiempo cazando o intentando cazar insectos o incluso objetos inanimados como piedras o excrementos de vaca. Tanto

“Haciendo un pequeño paralelismo, podríamos decir que el periodo de emancipación sería equivalente a la adolescencia en los humanos”

las habilidades adquiridas, como los beneficios directos obtenidos de los padres, son de vital importancia para los volantones. Durante el pe-



Volantones de cernícalo vulgar, *Falco tinnunculus*, posados encima de su caja nido. / David López Idiaquez.

riodo de emancipación los volantones mejoran su estado nutricional, su capacidad competitiva, o sus habilidades de forrajeo, lo que puede acabar determinando sus posibilidades de sobrevivir con éxito hasta la fase adulta o dispersión con éxito. De hecho, en el cernícalo vulgar, se ha mostrado que los volantones con periodos de emancipación más largos tienen una mayor probabilidad de supervivencia.

La duración de esta fase varía mucho entre las diferentes especies de aves, por ejemplo, en las rapaces, grupo en el que mejor se ha estudiado esta fase, el periodo de emancipación puede durar desde unas pocas semanas en especies como el milano real, *Milvus milvus*, hasta casi un año como ocurre en las águilas coronadas, *Stephanoaetus coronatus*. Curiosamente, esta variabilidad entre las diferentes especies también ocurre intra-específicamente, ya que no todos los volantones de una determinada especie permanecen dependientes el mismo número de días. Sin embargo, teniendo en cuenta todos los beneficios que obtienen los volantones durante este periodo, ¿por qué no permanecen el máximo tiempo posible bajo el cuidado de sus padres?

¿Decisión de los padres o de la prole?

Como hemos visto los volantones reciben toda una serie de cuidados durante el periodo de emancipación, por lo que es esperable que intenten maximizar su duración. Sin embargo, para los padres esto supone una gran inversión energética que podría tener consecuencias negativas.





Fumarel cariblanco, *Chlidonias hybridus*, alimentando a su prole. © Rafael Palomo

tivas en el futuro. Los costes de la reproducción son un fenómeno muy estudiado, y en multitud de especies se ha visto como una elevada inversión en reproducción presente (p. ej. proles muy grandes), puede tener efectos negativos futuros. Aunque en menor medida, este compromiso también ha sido descrito para el periodo de

emancipación. En el chingolo sabanero, *Passerculus sandwichensis*, se ha visto que los padres que proveen periodos de emancipación más largos sufren una disminución en sus probabilidades de supervivencia. Además, en el cernícalo vulgar se ha descrito recientemente cómo los padres que proveen periodos de emancipación más largos

“El periodo de dependencia es importante para la supervivencia de la prole y en la reproducción futura de los padres”

a sus proles tienen menores tamaños de puesta durante la siguiente temporada de cría. Este conflicto paterno-filial radica en la diferente cantidad de material genético que comparten padres e hijos. Mientras que los padres comparten, de media, la misma cantidad de material genético con todos sus hijos (50%), los hijos comparten consigo mismos más material genético (100%) que con sus padres. Es por ello que sus intereses evolutivos difieren, mientras que para los volantones la estrategia más óptima es maximizar la duración del periodo de emancipación, y así obtener todos los beneficios posibles de sus padres. Para los padres, por el contrario, es proveer la suficiente cantidad de cuidado parental que permita a su prole sobrevivir, sin incurrir en unos costes muy elevados que reduzcan su reproducción o supervivencia futuras. De esta forma, son los padres quienes determinan la duración del periodo de emancipación. La estrategia más habitual para ponerle fin suele ser una reducción progresiva de la cantidad de cuidado parental que otorgan a los volantones durante este periodo. Así, logran motivar a los volantones a que vayan ganando independencia. Sin embargo, en otras ocasiones,





esta motivación no es tan sutil y los adultos pueden llegar a agredir físicamente a los volantones para poner fin al periodo de emancipación y hacer que se dispersen a otros territorios.

“Cuando las condiciones ambientales son buenas, los volantones son capaces de valerse por sí mismos más fácilmente debido a la abundancia de alimento, reduciendo así sus periodos de emancipación”

Qué influye en la duración del periodo de emancipación

En la sección anterior hemos visto que es esperable que los volantones intenten alargar la duración del periodo de dependencia el máximo tiempo posible, y que son los progenitores quienes le ponen fin para evitar sufrir grandes costes. Sin embargo, existen diversos factores que hacen variar la duración del periodo de emancipación entre los volantones de una población. Un factor muy importante es la calidad de los progenitores. Diversos estudios han mostrado cómo los progenitores de mayor calidad son capaces de proporcionar periodos de emancipación más largos. Por una parte, se ha comprobado que factores como la condición corporal de los padres o la fecha de puesta, ambos indicadores de cali-



Volantón de cernícalo vulgar, *Falco tinnunculus*, posado en un poste durante el mes de agosto. /David López Idiaquez.

dad modulan la duración del periodo de emancipación. Por otra parte, se ha mostrado que los periodos de emancipación son más largos en nidos suplementados artificialmente con alimento. Se evidencia, de esta manera, que las proles con progenitores de mayor calidad, que aprovisionan con más alimento a sus pollos, tienen periodos de emancipación más largos. Esta asociación en-

tre la calidad parental y la capacidad de proveer periodos de dependencia más largos puede tener diferentes causas. No obstante, de forma resumida podemos decir que esta relación radica en que los individuos de mayor calidad son capaces de invertir más en sus proles, probablemente porque son capaces de monopolizar una mayor cantidad de recursos limitados, como el alimento





Hembra de ánade azulón, *Anas platyrhynchos*, junto a su prole, un ave precocial o nidífuga / Pxhere

“Nuestro conocimiento acerca del periodo de emancipación es incompleto y está limitado a unas pocas especies”

o los mejores lugares de cría.

Además de la calidad de los padres, otro factor que puede determinar la duración del periodo de emancipación son las características de la prole. Teniendo en cuenta que los recursos de los que disponen los padres son limitados, es esperable que dediquen una mayor proporción de ellos a los volantones que les vayan a otorgar unos mayores beneficios relativos. Por ejemplo, en el torralino arábigo, *Turdoides squamiceps*, una especie social que habita en Oriente Medio, se ha observado que la cantidad de cuidado parental que proporcionan los padres a los volantones durante el periodo de emancipación es dependiente de su sexo. Los padres alimentan preferentemente a los volantones macho cuando viven en grupos con pocos individuos, y a los volantones hembra cuando viven en grupos numerosos. Este comportamiento se explica porque mientras que

las hembras son el sexo dispersante, los machos suelen permanecer en el grupo natal cuando son adultos. Lo que los padres logran al tratar preferentemente a las hembras cuando el grupo al que pertenecen es numeroso, es incrementar las probabilidades de supervivencia de los individuos dispersantes. De esta forma favorecen a aquella parte de la prole que no competirá con ellos en el futuro, por ejemplo, por alimento.

Finalmente, otro factor que modula la duración del periodo de emancipación son las condiciones ambientales. Cuando las condiciones ambientales son buenas, por ejemplo, cuando hay una elevada disponibilidad de alimento, se ha visto que los periodos de emancipación son más cortos que cuando las condiciones ambientales son malas. Esto se explicaría porque cuando las condiciones ambientales son buenas, los volantones son capaces de valerse por si mismos más fácilmente

ya que debido a la abundancia de alimento les sería más fácil conseguirlo. De esta manera, al reducir los cuidados otorgados durante esta fase los padres reducirían los costes asociados al cuidado parental y podrían invertir más en futuros eventos reproductores.

Conclusión

El periodo de emancipación tiene una gran importancia en la supervivencia de la descendencia y en la reproducción futura de los padres. Existe una elevada variabilidad en su duración entre las diferentes especies de aves que depende de sus características ecológicas. También existe una notable variación dentro de una misma especie e incluso entre individuos dentro de una misma población que depende de las circunstancias ambientales, de la calidad de los padres y de las características de la prole. Sin embargo, nuestro conocimiento acerca del periodo de emancipación es incompleto y está limitado a unas pocas especies. Esta limitación radica en que es un periodo difícil de estudiar. En muchas especies, sobre todo en aquellas de pequeño tamaño, es muy difícil seguir y observar las actividades de los volantones una vez que salen del nido y, por lo tanto, el cuidado que los padres les dedican, lo que dificulta estimar de forma precisa la duración del periodo de emancipación. Por ello, son necesarios más estudios que nos ayuden a comprender esta importante fase vital, en general ignorada, para la construcción del marco teórico sobre las estrategias vitales de los organismos y de las aves en particular ■

