

Mamá, papá, ¡no quiero ser adulto!

Yelitza Michelle Díaz Pineda y Elsay Arce Uribe

Palabras clave: peces, crías, riesgos, cuidado parental, mojarra mexicana.

Cuando somos pequeños, la mayoría de nosotros sueña con ser grande, sin embargo, con el paso de los años descubrimos que ser adulto no es tan sencillo como lo imaginábamos. “A veces quisiera ser adulto, luego me acuerdo que tendría que trabajar y se me pasa”, dice una de las frases que ha despertado esta idea. Y sí, a veces es mucho más seguro –y cómodo– permanecer bajo los cuidados de mamá y papá. Hay muchos animales que al igual que nosotros están más seguros bajo la protección de sus padres puesto que cuando esta etapa termina se enfrentan a los retos de ser adultos.

Cuidado por mamá y papá

El cuidado parental es un término utilizado para definir la protección que existe de padres a hijos y que favorece la supervivencia de las crías. Esta protección es considerada un rasgo altruista que se ha desarrollado a lo largo de la historia evolutiva de los animales con la finalidad de mejorar las posibilidades de supervivencia de las crías aun a costa de los riesgos y costos energéticos de los padres [1]. El cuidado parental ocurre en diversos animales como aves, insectos, peces y mamíferos como nosotros los humanos. [En los peces cíclidos existe cuidado parental](#) y es indispensable para garantizar que los pequeños peces sobrevivan. Es tan importante que, en algunas especies, las hembras son capaces de elegir a machos que sean mejores protectores de

sus crías, y con ellos cortejan y se reproducen. Por ejemplo, en la mojarra mexicana, las hembras seleccionan a machos dominantes. En esta especie, la hembra elige a machos más agresivos y que después de pelear la corteja intensamente [2]. Esto parece indicarle a la hembra que el macho con el que se reproducirá defenderá exitosamente al nido y a sus hijos y adicionalmente proveerá de buenos genes a sus descendientes.

Cuidar a las crías es costoso, puesto que los padres invierten tiempo y energía en protegerlas. En algunos cíclidos, como los conocidos peces convictos, los padres depositan sus huevos en una cavidad o cueva que se forma en las rocas de los ríos y ambos parentales cuidan a sus huevos. En esta etapa de huevo, los padres los cuidan oxigenándolos y evitando que otros peces se acerquen. En cuanto eclosionan o tienen nado libre, los padres dividen la labor. Entonces, a partir de que las crías nadan, la hembra las cuida mientras que el macho defiende el perímetro del nido de otros intrusos que puedan significar un riesgo [3].



Hembra (izquierda) y macho (derecha) de cíclidos convictos protegiendo su nido y a sus crías.

Me voy del nido

En los peces convictos, cuando las crías han alcanzado alrededor de los 10 mm de longitud, estas dejan de ser cuidadas por los padres y se independizan. Algo similar ocurre con nosotros los humanos al cumplir la mayoría de edad, y aunque suena emocionante esa nueva vida, la independencia está llena de retos. A partir de este momento las crías de los cíclidos se enfrentan a diversos riesgos [4]. En la mojarra mexicana, las crías nadan en grupo como medida de protección a los depredadores, sobre todo de los depredadores nocturnos que podrían comérselos o los depredadores invasores como el pez convicto, la tilapia o el falso boca de fuego. Estas tres especies son invasoras de la cuenca del río Balsas, es decir, se encuentran fuera de su distribución original y en su nuevo ambiente lograron establecerse y podrían causar daño o hasta la extinción de las especies nativas.

La mojarra mexicana es nativa de esta cuenca y el éxito de sus crías después de la llegada de los invasores dependerá de las buenas tácticas de defensa que muestren ante los depredadores y de la velocidad de respuesta en relación con el riesgo. En muchos casos crecer rápido es una buena medida, algunos peces lo pueden lograr siendo mejores competidores y ganando más alimento, así la etapa más vulnerable de cría queda atrás y los peces más grandes tendrán mayores probabilidades de sobrevivir.



Crías de la mojarra Mexicana agrupadas fuera del nido.

Un mundo de peligros

Parece que, como dice la frase, “ser adulto ha sido sin duda el sueño menos inteligente que tuve de niño”. Cuando la protección parental termina y las crías dejan el nido, ellas enfrentan diversos riesgos. Dentro de estos, la depredación, los cambios ambientales como la temperatura y los contaminantes, el reto de encontrar alimento y territorio que pueda convertirse en un refugio, son determinantes para solventar la nueva vida sin mamá y papá. Por ejemplo, el pez disco, que tan atractivo es en los acuarios, es un cíclido que secreta una especie de moco en las escamas, que sirve para alimentar a las crías que aún están bajo su protección [5]. Cuando la etapa de cuidados termina, entonces estas tendrán que buscar alimento solas y enfrentar diversos retos como el riesgo a ser presa o alimento de otros peces. Esta relación de protección es determinante para la supervivencia de los hijos y se ha encontrado que un alto porcentaje de ellos muere cuando se separan de los padres [6].

La etapa de cría sin la protección parental es la más vulnerable a la depredación en los peces cíclidos. Si se encuentran en esa circunstancia, buscarán no ser comidos y para ello han desarrollado algunas conductas como permanecer agrupados y moverse menos para no ser vistos. Sin embargo, permanecer en grupo y moverse menos implican costos. La competencia por recursos se vuelve más intensa cuando los peces se encuentran en grupo, y moverse menos resta oportunidades de encontrar alimento. En las primeras etapas de desarrollo, los cíclidos compiten por comida y territorio, sin embargo, conforme crecen, además de seguir peleando por alimento y espacio, pelean por un refugio que se convertirá en un nido que es, a partir de ese momento, el nuevo recurso por el cual competirán intensamente. Ahora las vulnerables crías ya son adultos que pueden convertirse en nuevos padres y que tendrán nuevos descendientes que volverán a ser cuidados como ellos lo fueron.

Referencias

- [1] Wong, J. W. Y., Meunier, J., Kölliker, M. (2013). The evolution of parental care in insects: the roles of ecology, life history and the social environment. *Ecological Entomology*, 38:123-137.
- [2] Castillo, Y., Arce, E. (2021). Female preference for dominant males in the Mexican mojarra. *Journal of Fish Biology*, 98:189-195.
- [3] Wisenden, B. D., Stumbo, A. D., Self, P. A. (2015). Co-evolution of offspring antipredator competence and parental brood defense in convict cichlids. *Hydrobiologia*, 748: 259-272.

- [4] Alemadi, S., Wisenden, B. (2002). Antipredator response to injury-released chemical alarm cues by convict cichlid young before and after independence from parental protection. *Behaviour*, 139: 603-611.
- [5] Chong, K., Joshi, S., Jin, L. T., Shu-Chien, A. C. (2006). Proteomics profiling of epidermal mucus secretion of a cichlid (*Symphysodon aequifasciata*) demonstrating parental care behavior. *Proteomics*, 6: 2251-2258.
- [6] Schütz, M., Barlow, G. W. (1997). Young of the Midas cichlid get biologically active nonnutrients by eating mucus from the surface of their parents. *Fish Physiology Biochemistry*, 16: 11-18.