

CUANDO EL PELAJE FELINO SE CONVIERTE EN SUPERVIVENCIA

Jonathan Josue Zamora Doria

Laboratorio de Vertebrados Terrestres, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
región Poza Rica-Tuxpan, Universidad Veracruzana. Tuxpan, Veracruz. México.
jzamorajdoria@gmail.com

El pelaje de la mayoría de los felinos como el jaguar, el ocelote, el guepardo, el tigre o el león, es un lienzo natural lleno de manchas, rayas o colores uniformes. Esos patrones no los presentan solo por belleza; también tienen una función biológica.

Detrás de cada patrón existe una historia de adaptación, como el color y las formas que posee el pelaje de los felinos, éstos se deben principalmente a la genética, ya que los pigmentos (melanina) en su piel y pelaje, se activan durante el desarrollo embrionario, generando patrones. Los melanocitos son células que producen estos pigmentos y se distribuyen por la piel en formas de manchas, rosetas, rayas o patrones colorimétricos uniformes, en donde se deposita más o menos pigmento. Existen dos tipos principales de melanina: la eumelanina, que produce tonos oscuros (negros o cafés), y la feomelanina, que produce tonos claros (amarillos o rojizos). De esta manera, la biología molecular nos dice que los patrones son, en esencia, una forma en que los genes "pintan" el pelaje de los felinos.

Existen organismos que poseen un sistema de camuflaje altamente especializado que les permite integrarse visualmente con su entorno, siendo así la razón más importante por la que los felinos tienen este tipo de patrones en su pelaje. Dichos patrones surgen desde la etapa embrionaria de los organismos, por medio de una combinación de señales genéticas, químicas y espaciales que controlan dónde, cuándo y cuánta melanina. Además, existen genes reguladores como el receptor de melanocortina 1 (MC1R), la proteína señalizadora de agutí (ASIP) y la transmembrana aminopeptidasa Q (Taqp) que modulan el encendido y apagado de la pigmentación, generando así los patrones. Así, el pelaje de los diversos organismos, no es aleatorio, sino el resultado de un mapa químico y genético preciso que confiere camuflaje y ventaja adaptativa, lo que aumenta sus posibilidades de caza y de no ser detectado tanto por otros depredadores, así como de sus presas.

Ha sido documentado que los patrones de coloración en mamíferos también dependen del hábitat en el que viven y los felinos no son la excepción. Los felinos que viven en ecosistemas boscosos o selváticos, que se caracterizan por ser perennes, al poseer una muy densa vegetación, poseen manchas o rosetas que simulan la luz y las sombras que se filtran entre las hojas.

Un claro ejemplo de este patrón se presenta en el jaguar (*Panthera onca*) el felino más grande de América y un ejemplo sorprendente de cómo las rosetas ayudan al camuflaje de la especie. Su pelaje amarillo dorado con "manchas" negras

llamadas rosetas, las cuales a veces tienen uno o varios puntos oscuros en el centro, permitiendo un camuflaje perfecto debido a la luz y la sombra del ecosistema. Las rosetas no solo sirven para ocultarlo entre la vegetación, sino que también rompen su silueta, lo que dificulta que sus presas puedan localizarlo e inclusive reconocerlo. El jaguar es un cazador que se caracteriza por realizar emboscadas y gracias a ese camuflaje, puede acercarse lo suficiente para atacar.

Otro ejemplo de este patronaje es el ocelote (*Leopardus pardalis*), un felino carnívoro de talla media que habita en América también tiene un pelaje cubierto de manchas. A diferencia del jaguar, el patrón de sus rosetas es más fino y alargado. Este depredador es principalmente de hábitos nocturnos, por lo que su pelaje le ayuda a romper su figura en el paisaje oscuro, haciéndolo casi invisible para sus presas y a su vez lo protege de sus depredadores, como la boa (*Boa constrictor*) o el cocodrilo americano (*Crocodylus acutus*), teniendo así una ventaja de supervivencia.

Una especie con un patrón muy distinto de manchas o rosetas es el guepardo (*Acinonyx jubatus*), conocido también como chita. Este felino a diferencia de los jaguares u ocelotes, posee manchas sólidas, ya que es completamente oscura por dentro, sin un centro claro y redondas con bordes relativamente regulares y diferenciados, ese peculiar patrón es de ayuda para los pastizales y praderas donde vive. Las manchas también están presentes en el rostro de la especie, tienen unas manchas en forma de lágrimas negras que corren hasta sus ojos y boca, las cuales ayudan a reducir el reflejo del sol, mejorando de esta manera su visión mientras caza ya que presenta hábitos diurnos a plena luz del día.

El tigre (*Panthera tigris*) es el felino más grande del mundo y este posee un patrón único en esta familia de mamíferos, el cual consta de rayas verticales negras comúnmente sobre un fondo anaranjado, aunque ante el ojo humano parezca muy vistoso, en los bosques tropicales donde vive, dicho camuflaje funciona de forma sorprendentemente efectiva. Este tipo de adaptación en el pelaje imita las sombras de los árboles y los tallos del pasto alto (vegetación típica del hábitat), y así poder realizar una emboscada perfecta.

En cambio, en los hábitats que carecen de vegetación densa, nulo dosel o escasa vegetación, los felinos presentan una coloración de pelaje uniforme, ya que su entorno no ofrece sombras o contrastes. Dos especies que pueden ejemplificar este patrón son el león (*Panthera leo*) y el puma (*Puma concolor*). En su edad adulta, ambas especies presentan un pelaje con un color uniforme que va, de un dorado a marrón, sin manchas visibles. En este caso, la uniformidad del color es más útil para mezclarse con el entorno y acercarse lo suficiente a su presa antes del ataque.

Sin embargo, las crías de estas dos especies poseen manchas porque estas les brindan una ventaja de supervivencia durante las primeras etapas de vida, que aumenta sus probabilidades de sobrevivir hasta la adultez.

De esta manera el pelaje manchado del jaguar y el ocelote, las rayas del tigre, las manchas del guepardo y el tono dorado y marrón del león y el puma son, una adaptación. Estas adaptaciones genéticas son al medio ambiente en el que viven y a sus diversos hábitos y comportamientos.

Cada mancha, raya y cada color en el pelaje de los felinos, son una perfecta pintura viviente que combina genética, adaptación, ambiente y comportamiento. Lo que para nosotros es arte y belleza para estas especies es parte de su supervivencia.

AGRADECIMIENTOS

A J. Pech por el apoyo y la constante motivación a seguir escribiendo y a L. C. Hernández por siempre creer en mi como investigador.

LITERATURA CONSULTADA

- Anderson, T. M., et. al. 2009. Molecular and evolutionary history of melanism in North American gray wolves. *Science* 323:1339-1343.
- Ceballos, G. 2010. Los Felinos de América Cazadores Sorprendentes. Grupo Carso. Distrito Federal, México.
- Del Río, M. G., y A. A. Lanteri. 2014. La imitación en la naturaleza. *Ciencia Hoy* 23:56-60.
- Rubio-Gutiérrez, I. C., y L. M. Guevara-Chumacero. 2017. Variación en la coloración y los patrones del pelaje en los felinos. *Investigación y Ciencia* 25:94-101.
- Mills, M. G., y L. B. Patterson. 2009. Not just black and white: pigment pattern development and evolution in vertebrates. *Seminars in Cell & Developmental Biology* 20:72-81.



Cada mancha, raya y cada color en el pelaje de los felinos, son una perfecta pintura que combina genética, adaptación, ambiente y comportamiento
Ilustración: Jonathan Josue Zamora Doria

Sometido: 22/dic/2025.

Revisado: 29/dic/2025.

Aceptado: 16/ene/2026.

Publicado: 17/ene/2026.

Editor asociado: Dra. Alina Gabriela Monroy-Gamboa.