

## DETECCIÓN DE ANORMALIDADES PIGMENTARIAS EN LA PALOMA DE COLLAR TURCA (*Streptopelia decaocto*) EN EL CENTRO DE MÉXICO

## DETECTION OF PIGMENTARY ABNORMALITIES IN EURASIAN COLLARED-DOVE (*Streptopelia decaocto*) IN CENTRAL MEXICO

Araceli Janette Rodríguez-Casanova<sup>1</sup>, Dante Alfredo Hernández-Silva<sup>1,2</sup> e Iriana Zuria<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Área Académica de Biología, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera Pachuca-Tulancingo, Ciudad del Conocimiento, Col. Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo. C.P. 42184. México.

<sup>2</sup>Wild Forest Consulting S. C. Huitchila, Tepalcingo, Morelos, México. Wild Forest Consulting S. C. Huitchila, Tepalcingo, Morelos, México.

\*Autor para correspondencia: [izuria@uaeh.edu.mx](mailto:izuria@uaeh.edu.mx)

### Palabras clave:

Anormalidad pigmentaria, Columbiformes, especie exótica, ino, zona urbana.

### Keywords:

Pigmentary abnormality, Columbiformes, exotic species, ino, urban zone.

### RESUMEN

Se reportan cuatro individuos de paloma de collar turca (*Streptopelia decaocto*) con anomalía pigmentaria de tipo ino. Los individuos fueron observados entre 2020 y 2021 en sitios con actividad antropogénica: un poblado en la Zona Metropolitana de Pachuca del estado de Hidalgo y un jardín y un área de cultivo agrícola en el estado de México. La presente nota contribuye al conocimiento de las anomalías pigmentarias en el plumaje de la familia Columbidae en México. Estos registros son los primeros casos de anomalía pigmentaria en *S. decaocto* para los estados de Hidalgo y México. *S. decaocto* es una especie exótica-invasora para México y es una de las especies con más individuos documentados que presentan coloración aberrante en el país.

### ABSTRACT

Four individuals of the Collared Dove (*Streptopelia decaocto*) with ino pigmentary abnormality are reported. The individuals were observed between 2020 and 2021 in sites with anthropogenic activity: an urban area in the state of Hidalgo and a garden and an agricultural area in the state of Mexico. This note contributes to the knowledge of plumage abnormalities in the Columbidae family in Mexico. These records are the first cases of pigmentary abnormality in *S. decaocto* for the states of Hidalgo and Mexico. *S. decaocto* is an exotic-invasive species for Mexico and is of the species with the most documented individuals with aberrant coloration in the country.

### INTRODUCCIÓN

En México se han documentado 18 especies de aves terrestres con aberraciones de coloración en el plumaje (Tinajero et al. 2018), entre las que se encuentran algunas palomas y tórtolas (familia Columbidae). En el país, esta familia está representada por 26 especies, y existen reportes de anomalías pigmentarias en tres de ellas: dos individuos de tortolita cola larga (*Columbina inca*) con melanismo (Rodríguez-Ruíz et al. 2017), un individuo de paloma alas blancas (*Zenaida asiatica*)

con envejecimiento progresivo (Rodríguez-Ruíz et al. 2019) y 30 individuos de paloma de collar turca (*S. decaocto*) que presentaron leucismo y anomalía ino (Contreras Balderas y Ruiz Campos, 2011, Ayala-Perez et al. 2015, Rodríguez-Ruíz et al. 2017, Tinajero et al. 2018, Martínez-Adriano et al. 2022; Chavez-Lugo et al. 2024).

El leucismo es una anomalía pigmentaria resultado

de la ausencia congénita y hereditaria de células productoras de la melanina. Puede presentarse de forma total o parcial, con un patrón de simetría bilateral, pero sin incremento en la cantidad de plumas anormales con la edad; las partes del cuerpo como patas, pico, y piel rara vez son afectadas y, la coloración de los ojos siempre es normal (van Grouw 2006, 2022). Por su parte, la anomalía ino es resultado de una mutación en el gen que codifica y regula la síntesis de la melanina; y una síntesis incompleta resulta en la aclaración del plumaje oscuro a tonos claros como beige. Se distingue del leucismo, porque la base de la pluma mantiene la coloración original (van Grouw 2022) y el iris ocular y los tarsos se tornan rosados (Rodríguez-Ruiz et al. 2017).

*Streptopelia decaocto* es una especie de origen Euro-Asiático (Gibbs et al. 2001) por lo que es considerada exótica invasora para México (Álvarez et al. 2008). Fue introducida al territorio mexicano hace más de 20 años (Álvarez et al. 2008), y tan solo siete años después de su introducción, se documentó en Baja California el primer caso de aberración en el plumaje (Contreras Balderas y Ruiz Campos 2011), el mismo estado en donde fue inicialmente reportada su presencia. El plumaje normal de los individuos de *S. decaocto* presenta una coloración con tonos café a beige y grisáceo en la espalda, rabadilla y plumas de las alas, y se diferencia de la coloración de la cabeza, garganta, pecho y vientre que presentan plumas claras con un ligero tono que se torna gris hacia la parte inferior del cuerpo. Presenta un collar negro incompleto en el cuello bordeado de una línea blanca delgada; las plumas rectrices tienen color negro a gris oscuro en la base y hacia la punta contrastan con un color blanco, el pico es negro, las patas son rosadas y presenta un anillo ocular blanco (Gibbs et al. 2001, Romagosa y Mlodinow 2022).

Actualmente, *S. decaocto* tiene una amplia distribución en Norteamérica y continúa expandiéndose hacia Centroamérica (Romagosa y Mlodinow 2022). Se distribuye en varios estados del centro del país y habita principalmente al interior y en la periferia de las zonas urbanas. Se puede observar en sitios con actividad humana como parques, jardines, o almacenes de grano, en donde su abundancia puede ascender a 100 individuos (*obs. pers.*). La mayor parte del tiempo los individuos están perchados en las partes altas de los árboles, así como en azoteas, cables y postes de luz, incluso llegan a anidar exitosamente sobre postes y lámparas de la luminaria pública (*obs. pers.*). En esta

nota documentamos los primeros casos de anomalía pigmentaria ino en *S. decaocto* para los estados de Hidalgo y México.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Los individuos fueron observados con binoculares Nikon Monarch 7 (8x42 mm) y Celestron Nature DX (8x56 mm). Se obtuvo la coordenada de cada sitio de encuentro con la aplicación GPS test. Adicionalmente, se tomó evidencia fotográfica con cámaras Coolpix650 y Nikon D5600. Para determinar el tipo de anomalía se revisaron las propuestas y terminología de Mahabal et al. (2016), Rodríguez-Ruiz et al. (2017), Tinajero et al. (2018) y van Grouw (2013, 2018, 2021). Los registros ocurrieron entre 2020 y 2021, en el municipio de Mineral de la Reforma en el estado de Hidalgo, y en los municipios de Jaltenco y Tecámac en el estado de México. Las localidades se ubican en la zona semi-árida del centro del país y corresponden a áreas verdes urbanas con actividad humana, parques y jardines, y un área de cultivo. La vegetación circundante está conformada principalmente por árboles de hasta 10 m, incluyendo Casuarina (*Casuarina equisetifolia*), Palma Pita (*Yucca filifera*), Capulín (*Prunus serotina*), Ciruelo (*Prunus domestica*), Pirul (*Schinus molle*) y Manzano (*Malus domestica*). Las áreas de cultivo incluyen parcelas de maíz (*Zea mays*), rodeadas por matorral xerófilo con especies como Mezquite blanco (*Neltuma laevigata*), Huizache (*Vachellia farnesiana*), Cardenche (*Cylindropuntia imbricata*), Nopal (*Opuntia sp.*) y Maguey (*Agave sp.*).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El primer individuo fue observado el 24 de enero del 2020 en la localidad de San José Palma Gorda (20° 1'21.42"N, 98°45'6.27"O), en Mineral de la Reforma, Hidalgo. El individuo estaba solo, perchado sobre una casa. Se determinó que presentó anomalía tipo ino (Figura 1a). La coloración del plumaje fue clara, mostrando plumas de color rosa a beige en todo el cuerpo, sólo con algunas plumas café claro remanentes en el dorso; las plumas cobertoras de las alas mostraron tonos beige en la base con la punta blanca. Las plumas primarias presentaron color café intenso en la base y se diferenciaba el borde que presentó un tono blanco. La cola presentó tonos claros, casi blanco, mientras que el collar fue negro, las patas rosadas y el pico grisáceo. El segundo individuo fue observado el 9 de mayo del 2020 en un jardín particular en el municipio de Jaltenco

(19°45'7.92"N, 99° 5'37.30"O), estado de México. El individuo fue monitoreado en días continuos desde el primer avistamiento y hasta el 2 de junio del 2020. La mayoría de las veces el ave estuvo perchada realizando actividades de vigilancia y acicalamiento en un árbol seco, con un grupo de individuos de su misma especie (conteo mínimo 5 y máximo 21 individuos). También fue observado alimentándose en el suelo y en ninguna ocasión se detectó que fuera excluido del grupo. Se determinó que presentó anomalía tipo ino (Figura 1b) debido a la coloración atenuada del plumaje, las plumas de la cabeza, pecho y vientre fueron principalmente claras, mientras que presentó plumas grises plateadas, y café claro en la espalda y cobertoras; las plumas secundarias y la cola presentaron color grisáceo diluido; el pico y narinas fueron azul grisáceo, las patas ligeramente blancas, y el color negro del collar desapareció parcialmente. Los ojos presentaron coloración normal.

El tercer individuo fue visto el 31 de julio de 2020, en el municipio de Jaltenco, estado de México. El individuo estuvo alimentándose en el suelo junto con otra paloma de collar turca y con un grupo de gorriones ingleses (*Passer domesticus*). Se determinó que el individuo presentó anomalía tipo ino (Figuras 1c). El individuo mostró plumaje rosado claro en todo el cuerpo, con un patrón ligeramente más oscuro en el dorso y las plumas cobertoras, que presentaron la base café claro y la punta blanca, mientras que la cabeza, garganta, pecho y vientre, presentaron plumas rosadas. El collar fue negro intenso, las patas color rosado intenso y el pico negro con la narina rosa intenso, los ojos de color normal. Las plumas de la cola presentaron coloración café claro y blanco.

El cuarto individuo fue observado el 26 de septiembre del 2021 en la localidad de San Lucas Xolox (19°47'14.91"N, 99° 0'0.83"O), en el municipio de Tecámac, estado de México. El individuo estuvo perchando en un árbol seco en donde permaneció durante los minutos de observación. Se determinó que presentó aberración ino (Figura 1d). La coloración del individuo fue mayormente blanca, mostrando plumas café claro con el borde de color blanco, el color del collar fue negro intenso, presentó coloración grisácea clara en las plumas primarias de las alas con la punta blanca y la cola era clara, también las patas presentaron color rosado claro y el pico negro, los ojos con color normal.

Los registros presentados son los primeros casos de anomalía pigmentaria en *S. decaocto* para los estados de Hidalgo y México en zonas áridas del centro

del país. Los reportes previos corresponden a estados del norte también en poblados, áreas suburbanas y campos de cultivo (Contreras Balderas y Ruiz Campos 2011, Ayala-Perez et al. 2015, Rodríguez-Ruiz et al. 2017, Tinajero et al. 2018, Martínez-Adriano et al. 2022; Chavez-Lugo et al. 2024).



**Figura 1.** Individuos de Paloma de collar turca (*Streptopelia decaocto*) con anomalía ino en a) Mineral de la Reforma, Hidalgo, b y c) Jaltenco, México, y d) Tecámac, México.

De acuerdo con la revisión realizada por Tinajero et al. (2018), los reportes de aberraciones *S. decaocto* han sido reclasificados como ino. La anormalidad ino en esta paloma provoca que la cantidad de gránulos de melanina no cambie, pero sí que se vuelvan de color pálido (van Grouw 2022). Para esta especie, es importante considerar también la anormalidad marrón, que se refiere a una mutación provocada por una síntesis incompleta de melanina, en este caso, solo la eumelanina se ve afectada y permanece de color marrón oscuro en lugar de volverse negra. La feomelanina no se ve afectada y, por lo tanto, se presenta un plumaje más marrón rojizo en comparación que uno más blanco como el ino (van Grow 2022). Debido a que la eumelanina es sintetizada de forma incompleta, la anormalidad marrón es altamente sensible a la luz ocasionando un blanqueamiento rápido con la exposición continua a la luz del sol, así, en un par de meses, el plumaje puede volverse blanco, dificultando la identificación correcta. La ocurrencia de individuos con anormalidades pigmentarias ha sido asociada a la calidad del hábitat, incluyendo sitios con contaminación ambiental (Guay et al. 2012), así como por la baja variabilidad genética y alta endogamia en la población (Møller y Mousseau 2001). Particularmente para *S. decaocto*, van Grow (2022) ha atribuido la gran cantidad de individuos con anormalidades pigmentarias a un proceso de hibridización entre *S. decaocto* y *S. risoria*, ocasionando plumajes pálidos en áreas donde comparten su distribución. En sitios donde no existe distribución compartida, como en México, se sugiere que en la población fundadora algunos individuos fueron portadores de genes interespecíficos. Hecho por el cual, en el área de distribución actual de *S. decaocto* en Norteamérica, se pueden registrar con frecuencia individuos con diferentes anormalidades pigmentarias (Contreras-Balderas et al. 2011, Rodríguez-Ruíz et al. 2017).

Destacamos la importancia de documentar y describir detalladamente las anormalidades pigmentarias en el plumaje de las aves, para determinar la frecuencia con la que ocurren y reconocer el efecto de estas anomalías en las poblaciones de aves silvestres (Ayala-Pérez et al. 2015). Finalmente, consideramos necesario dar seguimiento a los individuos para registrar modificaciones en el color del plumaje, así como desarrollar estudios poblacionales para determinar el origen de las anormalidades pigmentarias en poblaciones propensas a presentarlas.

## CONCLUSIÓN

Se reportaron los primeros individuos con anormalidad pigmentaria ino en *S. decaocto* para los estados de Hidalgo y México. La mayoría de los individuos con anomalías pigmentarias en el plumaje reportados para México pertenecen a especies exóticas invasoras, entre ellas *S. decaocto*. Razón por la cual es recomendable documentar los casos para ampliar la información disponible sobre las anormalidades pigmentarias y los sitios de ocurrencia a lo largo de la distribución de la especie.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los revisores por el tiempo dedicado y sus aportaciones al presente manuscrito. Agradecemos a los voluntarios del Programa de Aves Urbanas (PAU) Zumpango y PAU Pachuca, por el acompañamiento durante las salidas a campo.

## LITERATURA CITADA

- Álvarez, J. Medellín, R., Oliveras, A., Gómez de Silva, H. & Sánchez, O. 2008. Animales exóticos en México, una amenaza para la biodiversidad. Comisión Estatal para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.
- Ayala-Pérez, V., Arce, N. & Carmona, R. 2015. Registro de aves con leucismo en Baja California Sur, México. *Acta Zoológica Mexicana* 31, 309-312.
- Chavez-Lugo, E. G., Cruz-Bazan, E. J. & Ramírez-Albores J. E., 2024. Leucismo parcial en la Paloma de Collar Turca (*Streptopelia decaocto*) en el norte de Coahuila, México. *Zeledonia* 28(1), 22-29.
- Contreras Balderas, A. J. & Ruiz Campos, G. 2011. Primer informe de leucismo en la paloma de collar *Streptopelia decaocto* (Columbiformes), especie exótica en México. *UNED Research Journal* 3, 85-87.
- Gibbs, D., Barnes, E. & Cox, J. 2001. *Pigeons and doves, a guide to the pigeons and doves of the world*. Yale University Press.
- Guay, P. J., Potvin, D. A. & Robinson, R. W. 2012. Aberrations in plumage coloration in birds. *Australian Field Ornithology* 29, 23-30.

- Mahabal, A., van Grouw, H., Sharma, R. M. y Thakur, S., 2016. How common is albinism really? Colour aberrations in Indian birds reviewed. *Dutch Birding* 38: 301-309.
- Martínez-Adriano, C. A., Zaragoza-Quinatana, E. P. & Cotera-Correa M. 2022. Two records of leucism in the Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*) in northern Mexico. *Huitzil, Revista Mexicana de Ornitología* 23, e-642.
- Møller, A. P. & Mousseau, T. A. 2001. Albinism and phenotype of Barn Swallows (*Hirundo rustica*) from Chernobyl. *Evolution* 55, 2097-2104.
- Rodríguez-Ruíz, E. R., Poot-Poot, W. A, Ruíz-Salazar, R. & Treviño-Carreón J., 2017. Nuevos registros de aves con anomalía pigmentaria en México y propuesta de clave dicotómica para la identificación de casos. *Huitzil, Revista Mexicana de Ornitología* 18, 57-70.
- Rodríguez-Ruíz, E. R., Puente-García, C. & Moreno-Valdez, A. 2019. Registro de envejecimiento en la paloma ala blanca (*Zenaida asiatica*) en Tamaulipas, México. *Huitzil, Revista Mexicana de Ornitología* 20, 1-4.
- Romagosa, C. M. & S. G. Mlodinow., 2022. Eurasian Collared-Dove (*Streptopelia decaocto*), version 1.1. In *Birds of the World* (P. Pyle, P. G. Rodewald, and S. M. Billerman, Editors). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.
- Tinajero, R., Chapa, L. & Ramírez, J. E. 2018. Aberraciones cromáticas en aves de México: Una revisión y registros recientes en el estado de San Luis Potosí. *Ornitología Neotropical* 9, 179-185.
- van Grouw, H. 2006. Not every white bird is an albino: Sense and nonsense about colour aberrations in birds. *Dutch Birding* 28, 79-89.
- van Grouw, H. 2013. What colour is that bird? The causes and recognition of common colour aberrations in birds. *British Birds* 106, 17-29
- van Grouw, H. 2021. What's in a name? Nomenclature for colour aberrations in birds reviewed. *Bulletin of the British Ornithologists' Club* 106, 17-29.
- van Grouw, H. 2022. The colourful journey of the Eurasian Collared Dove *Streptopelia decaocto*. *Bulletin*