

Implementación de técnicas moleculares para la determinación del sexo en aves monomórficas

Valeria Ossa Bustamante, Alejandra Vásquez Hernández,

Juan A. Segura Caro, Juliana Arango Gaviria.

Biología Animal 2022.02. Facultad de Ciencias de la Salud, I.U. Colegio Mayor de Antioquia, Medellín.

Autor de correspondencia: juan.segura@colmayor.edu.co



INTRODUCCIÓN

¿Qué es el dimorfismo sexual?

Son las diferencias físicas entre el MACHO y la HEMBRA de una misma especie.



En algunos animales...

No existen diferencias físicas marcadas para diferenciar su sexo.



CLASIFICACIÓN DE LAS AVES



- Se estiman entre 50.000 - 428.000 millones de aves, equivalentes al 92% de las especies en el mundo, sin contar los pollos domésticos.

- Colombia alberga más de **1.900 especies de aves**, lo que representa casi el 18% de las especies de aves conocidas en el 0,8% de la superficie terrestre.

Importancia del sexaje en aves

El sexaje en aves es crucial para:

- Investigaciones
- Manejo de especies de vida silvestre
- Programas de cría en cautiverio para la conservación
- Manejo de aves de corral

Métodos:

- Observación en época de apareamiento
- Endoscopias (sedantes)
- PCR (CHD-Z y CHD-W).

OBJETIVO

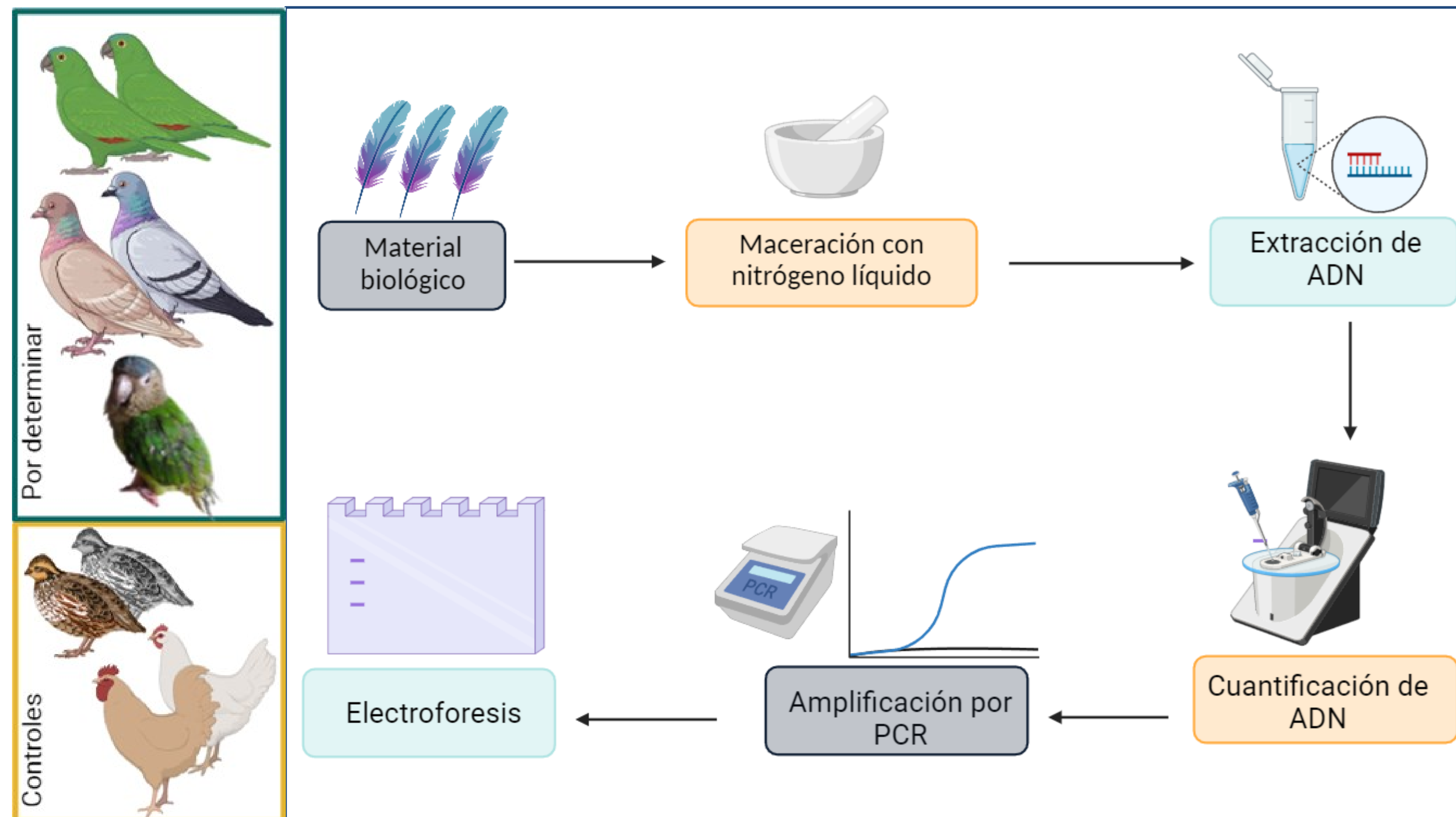
Evaluar la implementación del gen CHD a través de técnicas moleculares basadas en PCR para la determinación del sexo de aves monomórficas.

CONCLUSIONES

La escasez de ADN en las plumas de aves concuerda con lo reportado en estudios previos.

Se requiere estandarizar los métodos moleculares para la correcta determinación del sexo en machos y hembras implementando el gen CHD y cebadores específicos.

MÉTODOS

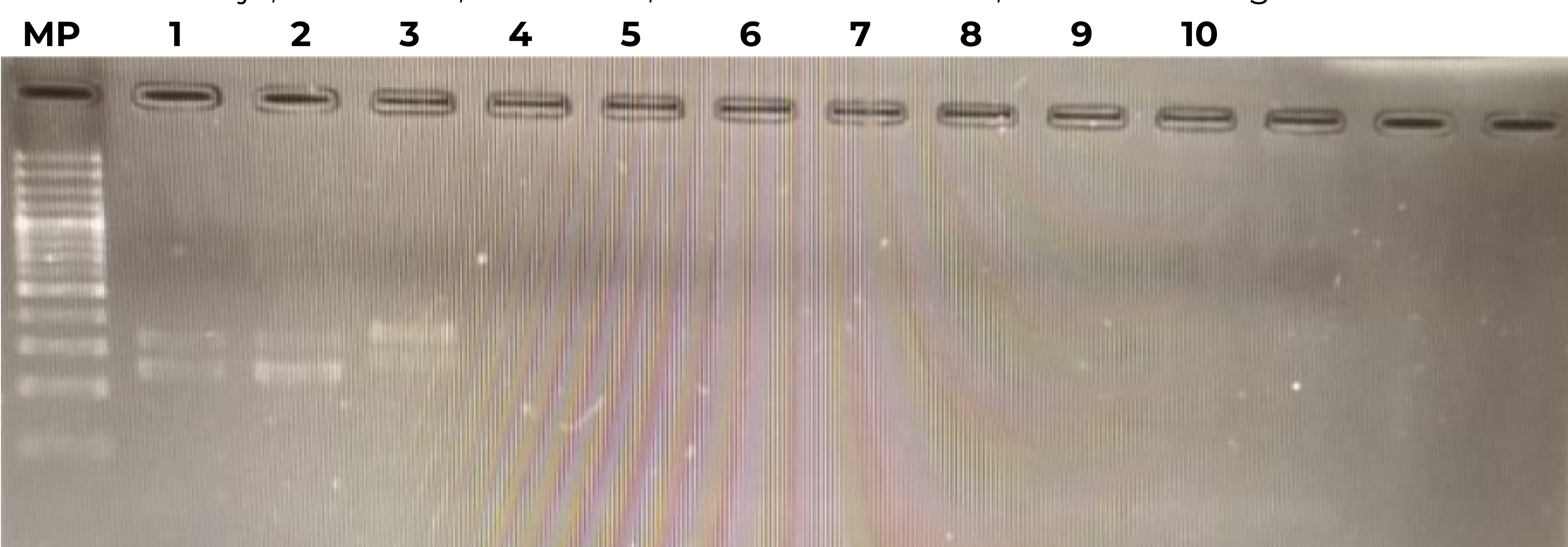


RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Cuantificación de ADN de las muestras.

Muestra	Nombre científico	DNA [ng/uL]	A260/280
Lora cabeciamarilla	<i>Amazona ochrocephala</i>	32,3	0,77
Loro alinaranja	<i>Amazona amazónica</i>	28,8	0,77
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>	146,7	1,17
Codorniz	<i>Coturnix coturnix</i>	26,2	0,79
Gallina	<i>Gallus gallus domesticus</i>	55,3	1,2
Gallo	<i>Gallus gallus domesticus</i>	105,6	1,15
Paloma	<i>Columba livia</i>	49,7	0,79
Paloma	<i>Columba livia</i>	53,7	0,82
Cotorra carisucia	<i>Aratinga pertinax</i>	34,1	0,79

Figura 1. Imagen de la electroforesis en gel de agarosa al 1.5% observada en el transiluminador 1. Gallina, 2. Gallo, 3. Codorniz, 4. Codorniz, 5. Loro cabeciamarilla, 6. Loro alinaranja, 7. Paloma, 8. Paloma, 9. Cotorra carisucia, 10. Control negativo



Bibliografía

- BirdLife International (2018). Data Zone. Recuperado 17 de abril de 2022, de <http://datazone.birdlife.org/home>
- Betancur, C. L., Aguilar, S. B., Barrera, C. F., & Mesa, H. (2017). Sexaje citogenético y molecular de psitácidos. *Boletín Científico Del Centro de Museos*, 27(1), 112-121. <https://doi.org/10.17151/bccm.2017.21.1.9> (<http://www.scielo.org.co/pdf/bccm/v21n1/v21n1a09.pdf>)
- Gómez Del Ángel, S., Palacios Castro, E., & De Sucre-Medrano, A. E. (2015). Dimorfismo sexual en tamaño y marca frontal en el chorlo nevado (*Charadrius nivosus*). *Revista Mexicana Ornitología*, 16(1), 21-27.
- He, L., Martins, P., Huguenin, J., Van, T. N. N., Manso, T., Galindo, T., Gregoire, F., Catherinot, L., Molina, F., & Espeut, J. (2019). Simple, sensitive and robust chicken specific sexing assays, compliant with large scale analysis. *PLoS ONE*, 14(3), 1-17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213033>
- Valadan, R., Nejatollahi, F., Ehsani-nori, H., Habibi, H., Amini, H., & Aliabadian, M. (2017). Avian gametologs as molecular tags for sex identification in birds of prey of Iran. *Zoo Biology*, 36(4), 289-293. <https://doi.org/10.1002/zoo.21363>