



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

CARTELERA N° 328/26

CURSOS DE POSGRADO

“Genética Forense Animal”

Responsable: Eileen Armstrong

Co - organizador: Claudia Corbi

Créditos: 1

Horas: 16

Cupos: NO.

Horario: 14:00 a 16:00

Modalidad de dictado: Virtual

Período de dictado: 15/09/2026-08/10/2026

Período de inscripción: * 26/08/2026-14/09/2026

Exclusivamente a través del SGAE* Les dejamos un [instructivo](#) de apoyo

Docentes nacionales:

- Dra. Eileen Armstrong (UA Genética, responsable),
- Dra. Claudia Corbi (UA Genética e IIBCE, co-responsable).

Docentes invitados extranjeros:

- Docentes participantes de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina:
- Dra. Silvina Díaz,
- Dra. Egle Villegas-Castagnasso
- Dr. Julián Crespi
- Dr. Diego Posik
- MV. Martín Vicente

CRONOGRAMA:

Clase 1 · Introducción a la genética forense animal y bases moleculares

2 horas. Docentes: Eileen Armstrong y Claudia Corbi

- Qué es la genética forense animal: alcance, diferencias con la forense humana y contextos de aplicación (judicial, regulatorio, comercial y de conservación).
- Organización del genoma: ADN nuclear vs. mitocondrial; regiones codificantes y no codificantes; herencia y su utilidad forense.
- Marcadores genéticos de uso forense: microsatélites (STR), SNP, secuencias mitocondriales (región control, COI, citocromo b) y marcadores de sexo.

Clase 2 · Principales métodos y técnicas utilizados utilizadas

2 horas. Docentes: Eileen Armstrong y Claudia Corbi

- Flujo de trabajo a nivel conceptual: tipos de muestras (sangre, pelo, tejido, hueso, productos procesados), extracción de ADN, PCR, qPCR, electroforesis capilar y secuenciación (Sanger y panorama general de NGS, incluyendo metabarcoding).
- La muestra pericial: colecta, preservación, contaminación, cadena de custodia y trazabilidad de la evidencia.
- Poder de discriminación, probabilidad de identidad y probabilidad de exclusión.
- Bases de datos y de referencia.
- Aseguramiento de calidad: paneles y recomendaciones ISAG, validación de métodos, controles, acreditación de laboratorios y estructura del informe pericial.

MÓDULO II · CASOS APLICADOS

Clase 3 · Individualización y trazabilidad en producción: abigeato

2 horas. Docente: Dra. Egle Villegas-Castagnasso



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- Identificación individual: cotejo de muestra de referencia y evidencia. Marcador: STRs bovinos (panel ISAG).
- Uso del parentesco para acreditar propiedad cuando no existe un animal de referencia directo.
- Construcción de la evidencia genética para el expediente judicial y su articulación con otras pruebas.
- Caso: abigeato.

Clase 4 · Depredación, ataques y evidencia de transferencia

2 horas. Docente: Dr. Julián Crespi

- Identificación de especie y de individuo a partir de saliva en heridas, pelo y otras trazas: ADN de baja calidad y cantidad. Limitaciones al trabajar con muestras degradadas, criterios de interpretación.
- Aportes de la genética en casos de maltrato animal, peleas de perros y ataques.
- Criminalística: ADN animal como evidencia de vínculo en hechos con víctimas humanas.
- Caso disparador: DNA profile of dog feces as evidence to solve a homicide (Barrientos et al., 2016)
- Caso "Snowball" (Canadá, 1994) — pelos de gato en la campera ensangrentada del sospechoso, marcador: STR felinos.
- Caso Barrientos et al. 2016 (UNLP) — materia fecal de perro en el calzado del sospechoso. Marcador: ADNmt.
- Mortandad de ovinos y disputa sobre el responsable (puma, zorro, perros asilvestrados) a efectos de indemnización o control.

Clase 5 · Autenticación de especie y fraude alimentario

2 horas. Docente: Dr. Diego Posik



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

- Detección de adulteración: identificación de especie, identificación de especie: DNA barcoding (COI, citocromo b), PCR específica y qPCR; detección de mezclas.
- Metabarcoding por NGS en productos procesados y con múltiples ingredientes.
- Autenticación de raza y de origen: certificaciones y denominaciones (p. ej. carne certificada, sellos de origen) y su verificación genética.
- Fraude en otros productos de origen animal: pescados y mariscos, miel y lácteos.
- Caso disparador: sospecha de sustitución de especie en productos cárnicos (p. ej. el escándalo internacional de carne equina en Europa en 2013) y verificación del etiquetado. Marcador: Cit b.

Clase 6 · Equinos deportivos: identificación individual, parentesco y dopaje

2 horas. Docente: Dra. Silvina Díaz

- Registro genealógico (Stud Book) y control de identidad obligatorio, pasaporte equino
- Paneles estandarizados de STR y transición hacia SNP.
- Exclusión e inclusión de parentesco: tríos, casos con progenitor ausente y verificación con progenitores declarados.
- Desafíos emergentes del deporte ecuestre: reproducción asistida, clonación y sus implicancias en la identificación; gene doping.
- Caso disparador: Dopaje en equinos. Caso real: Díaz et al. 2008 (UNLP) — orina de caballo positiva a dopaje y sospecha de sustitución de muestra.
- Caso disparador: sospecha de sustitución de ejemplar y verificación de filiación en caballos de carrera (Sangre Pura de Carrera) y deportivos (polo, Criollos).
- Caso disparador: Díaz et al. 2008 (UNLP) — orina de caballo positiva a dopaje y sospecha de sustitución de muestra.



Clase 7 · Fauna silvestre: tráfico, decomisos y determinación de origen

2 horas. Docente: MV. Martín Vicente

- Introducción y contexto forense en el campo de la fauna silvestre.
- Tráfico de productos y/o subproductos de la fauna silvestre; Identificación de especie y/o subespecie; Asignación genética de origen más probable. Caso disparador sobre determinación de especie a partir de productos de la fauna silvestre: Decomiso de huevos en aeropuertos.
- Tráfico de animales vivos de la fauna silvestre; Identificación de especie y/o subespecie; Asignación genética de origen más probable. Caso disparador sobre gestión de ejemplares decomisados y decisiones de restitución o relocalización: tráfico de cardenal amarillo en sudamérica(*Gubernatrix cristata*).
- Identificación individual, de especie y/o subespecie, análisis de parentesco y genealogías declaradas en casos de fraude. Caso disparador sobre trazabilidad y fiscalización de poblaciones ex situ: Validación molecular de registros de parentesco en poblaciones ex situ de yagüareté en Argentina.
- Determinación de ingredientes proveniente de la fauna silvestre en productos alimenticios, identificación de especie y/o asignación de origen más probable. Caso disparador sobre adulteración de productos alimenticios: Componentes animales de la “douradinha” en Brasil.

Clase 8 · Integración y tecnologías emergentes

2 horas. Docentes: Eileen Armstrong y Claudia Corbi

- Genómica y NGS en la forense animal; panorama del ADN ambiental (eDNA) y su potencial pericial.
- Discusión final e integración del curso.



Facultad de Veterinaria
Universidad de la República
Uruguay



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Bibliografía:

– Budowle B, Garofano P, Hellman A, Ketchum M, Kanthaswamy S, Parson W, van Haeringen W, Fain S, Broad T.

Recommendations for animal DNA forensic and identity testing. Int J Legal Med. 2005.119(5):295-302.

– Ewett IW, BS Weir. Interpreting DNA Evidence. Statistical Genetics for Forensic Scientists.1998. Ed. Sinauer Associates INC., Sunderland, Massachusetts, USA.

– Jamieson A, Taylor SC. Comparisons of three probability formulae for parentage exclusion. Anim. Genet, 1997; 28:397–400.

– National Research Council and CODF Science. The evaluation of forensic DNA evidence. Washington, DC: National Academy Press, 1996.

– Posik DM, MV Ripoli, P Peral García, G Giovambattista. 2007. El veredicto de la genética. 17 N o 9 8.

– Díaz S, ME Kienast, EE Villegas-Castagnasso, NL Pena, MM Manganare, D Posik, P Peral-García, G Giovambattista. Substitution of Human for Horse Urine Disproves an Accusation of Doping. J Forensic Sci. 2001.

– Giovambattista G, Ripoli MV, Lirón JP, Villegas Castagnaso EE, Peral García P, Lojo MM. DNA typing in a cattle stealing case. J Forensic Sci. 2001; 46:1484 –6.

– Lirón JP, Ripoli MV, Peral García P, Giovambattista G. Assignment of paternity in a judicial dispute between two neighbor Holstein dairy farmers. J Forensic Sci. 2004; 49:96 –8.

– Lirón JP, MV Ripoli, P Peral García, Guillermo Giovambattista. 2007. Implication of Population Structure in the Resolution of Cattle Stealing Cases. J Forensic Sci, 52(5): 1077-81.

– Villegas Castagnasso EE, Kienast ME, García PP, Giovambattista G. A case of multiple assignments (paternity/maternity) in an equine-out breeding system. J Forensic Sci. 2007. 52(4):889-90.

