



Dirección
de Servicios
Académicos

Dirección
de Bioterio

CRUZAMIENTO DE ROEDORES

MVZ Claudia Yiyetzi Vázquez Godínez

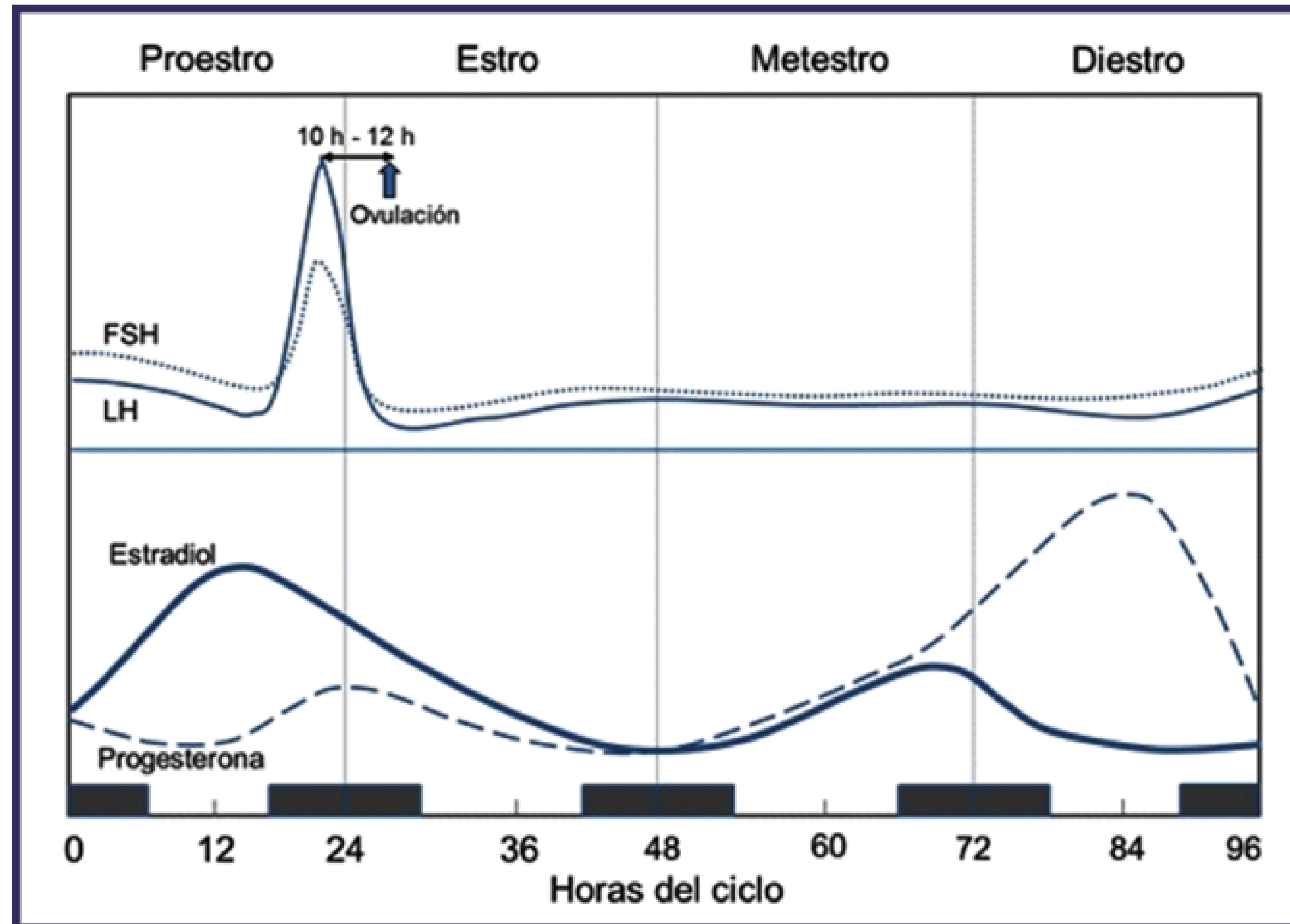
CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS

Estro: Período de celo en las hembras, durante el cual están receptivas para el apareamiento.

Poliéstrica
Continua
Inducida



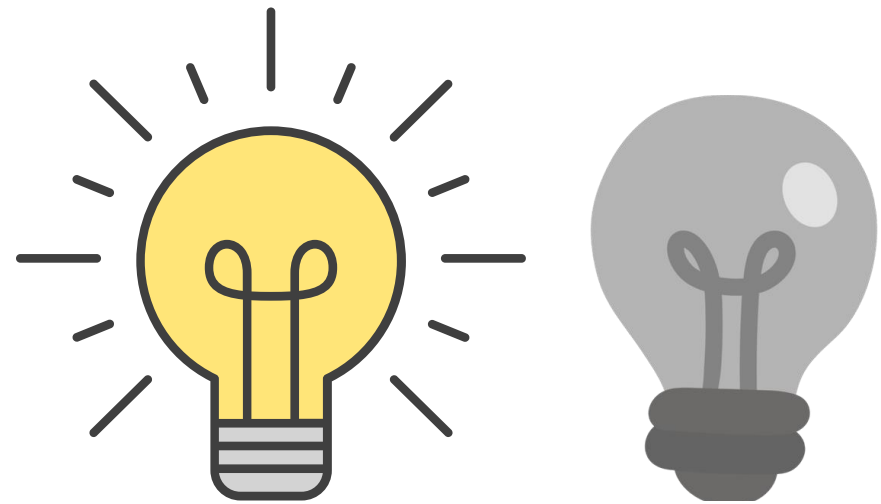
CICLO ESTRAL



CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS

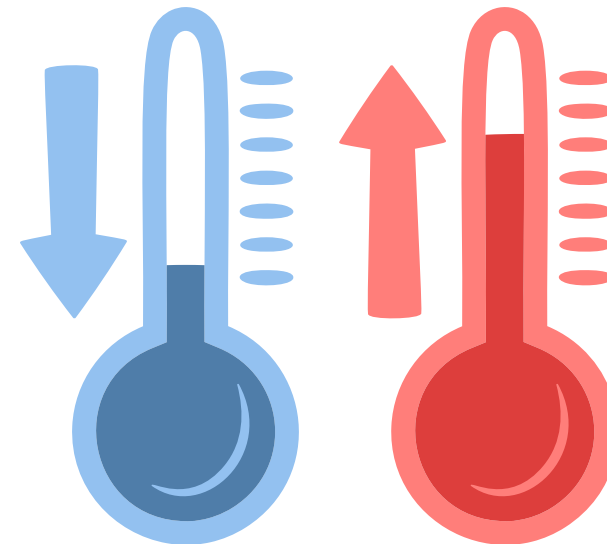
- Madurez sexual a las 6-8 semanas de vida.
- La vida sexual de las hembras se prolonga hasta 7 a 10 meses de vida.
- El ciclo estral dura de 4 a 6 días.
- Las hembras pueden entrar en estro dentro de las 24 h posteriores al parto.
- Gestación: 21 días en ratona y rata, 24-26 días en gerbo.
- En la orina del macho existen compuestos odoríferos que sirven para marcar el territorio y regular la actividad sexual y social del grupo.
- La mayoría de las líneas de ratones macho de laboratorio mantienen la fertilidad toda la vida.

Factores que podrían afectar la reproducción:



12hrs x 12 hrs

Alteraciones en el fotoperiodo.



18° C

26° C

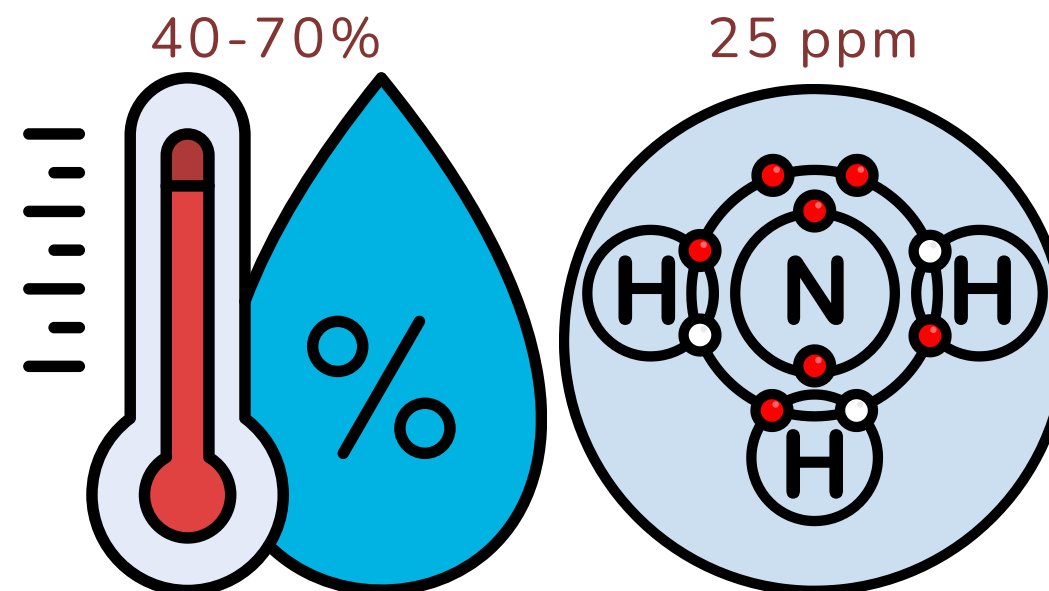
Cambios bruscos de temperatura.



max 85 dB.

Ruidos fuertes.

Humedad de la cama y cantidad de amoniaco.

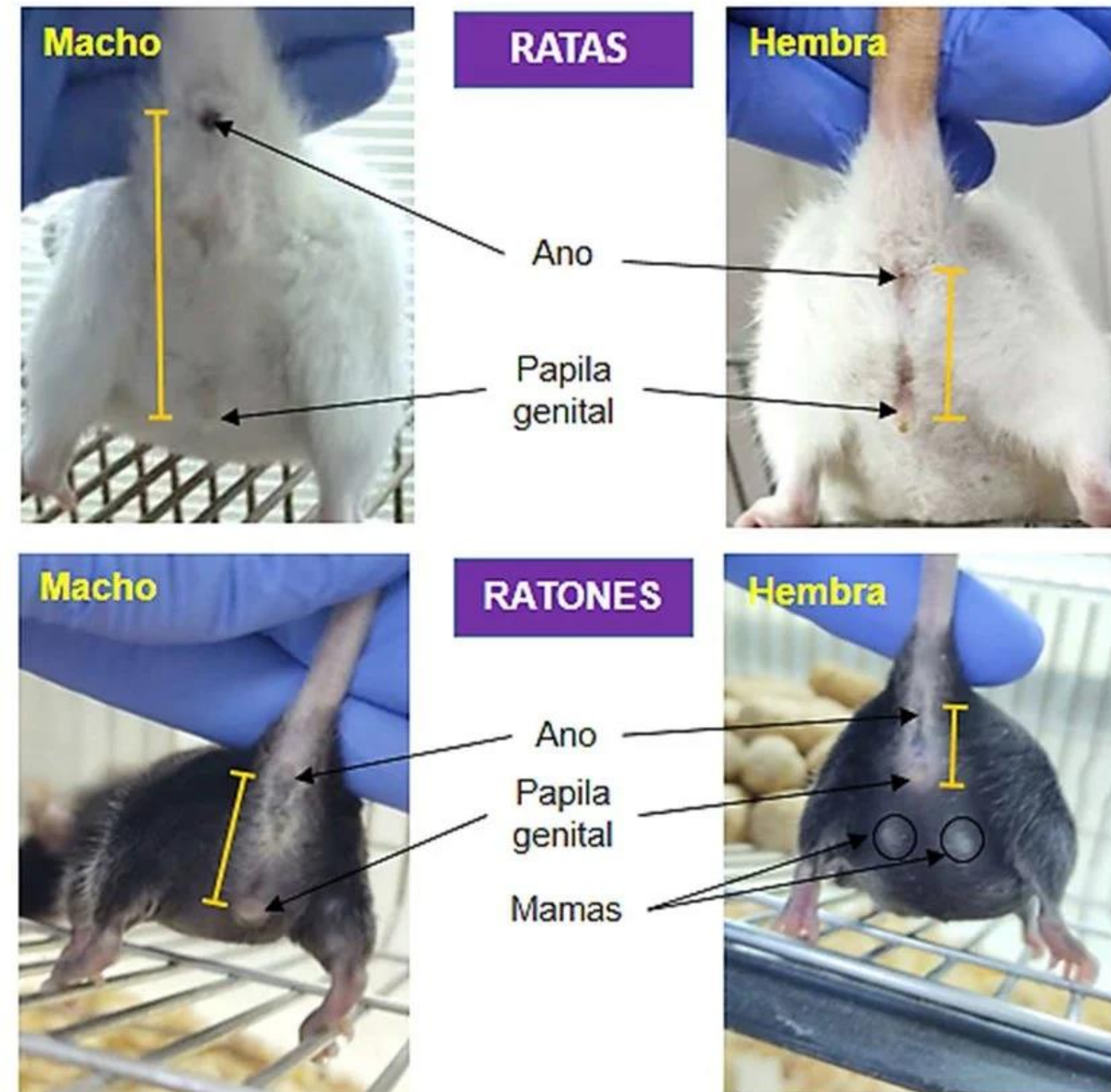


40-70%

25 ppm

DETERMINACIÓN DEL SEXO

- Distancia ano-genital.
- Bolsa escrotal en los machos.
- Presencia del canal inguinal en los machos (dificulta la observación de los testículos).
- Presencia de las líneas mamarias en las hembras.



Endogamia

Acoplamiento entre individuos emparentados.



BALB/c



C57BL/6

Monogamia

Emparejar de forma permanente un macho con una sola hembra durante su vida reproductiva.

Exogamia

Utilizado para controlar las características genéticas de una colonia de animales.
Evita el cruzamiento de familiares cercanos.



CD1 / ICR



Wistar



Gerbo de Mongolia

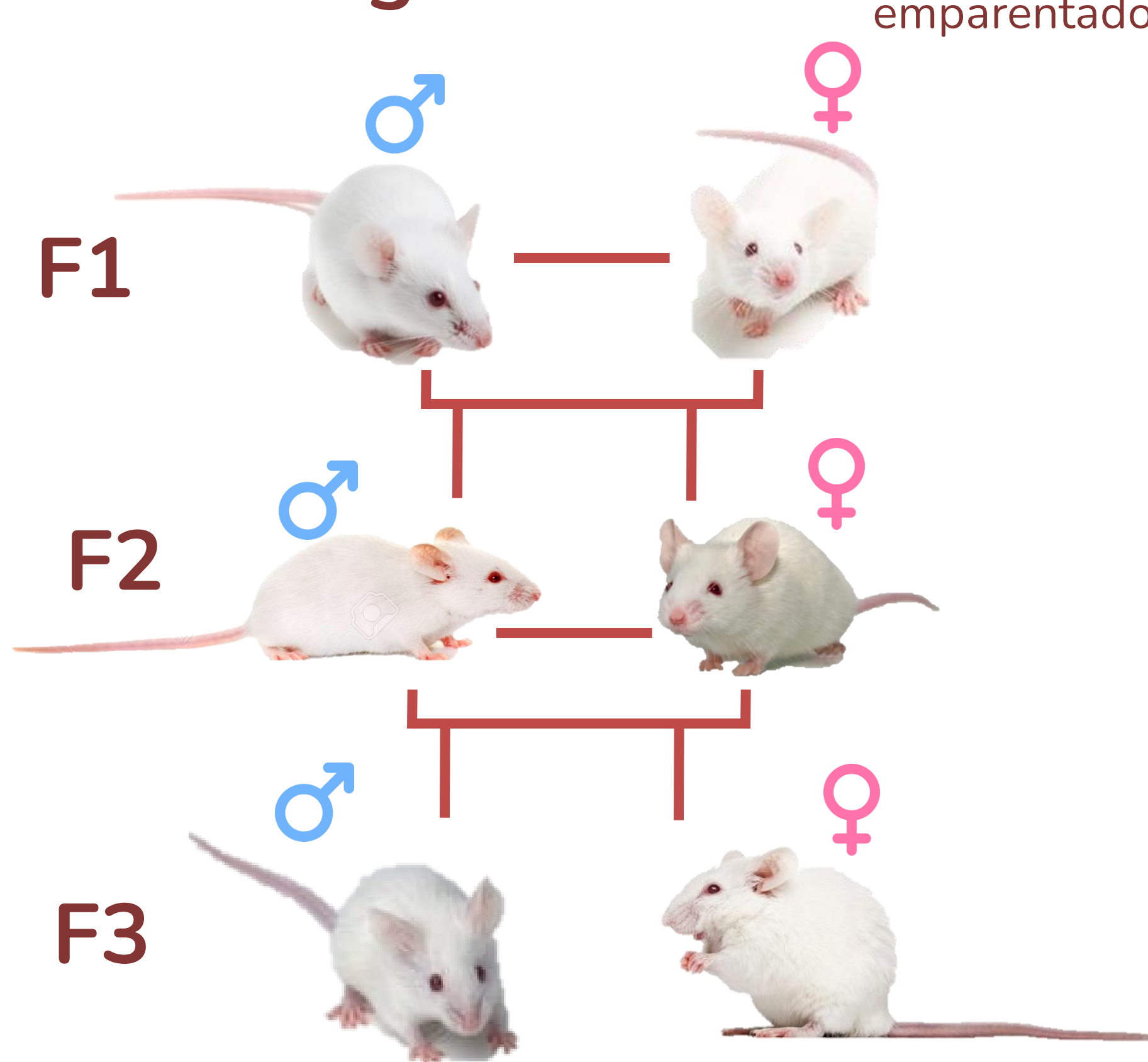
Poligamia

Asignación de un solo macho a dos o más hembras.

(The Jackson Laboratory, s.f.)

Endogamia

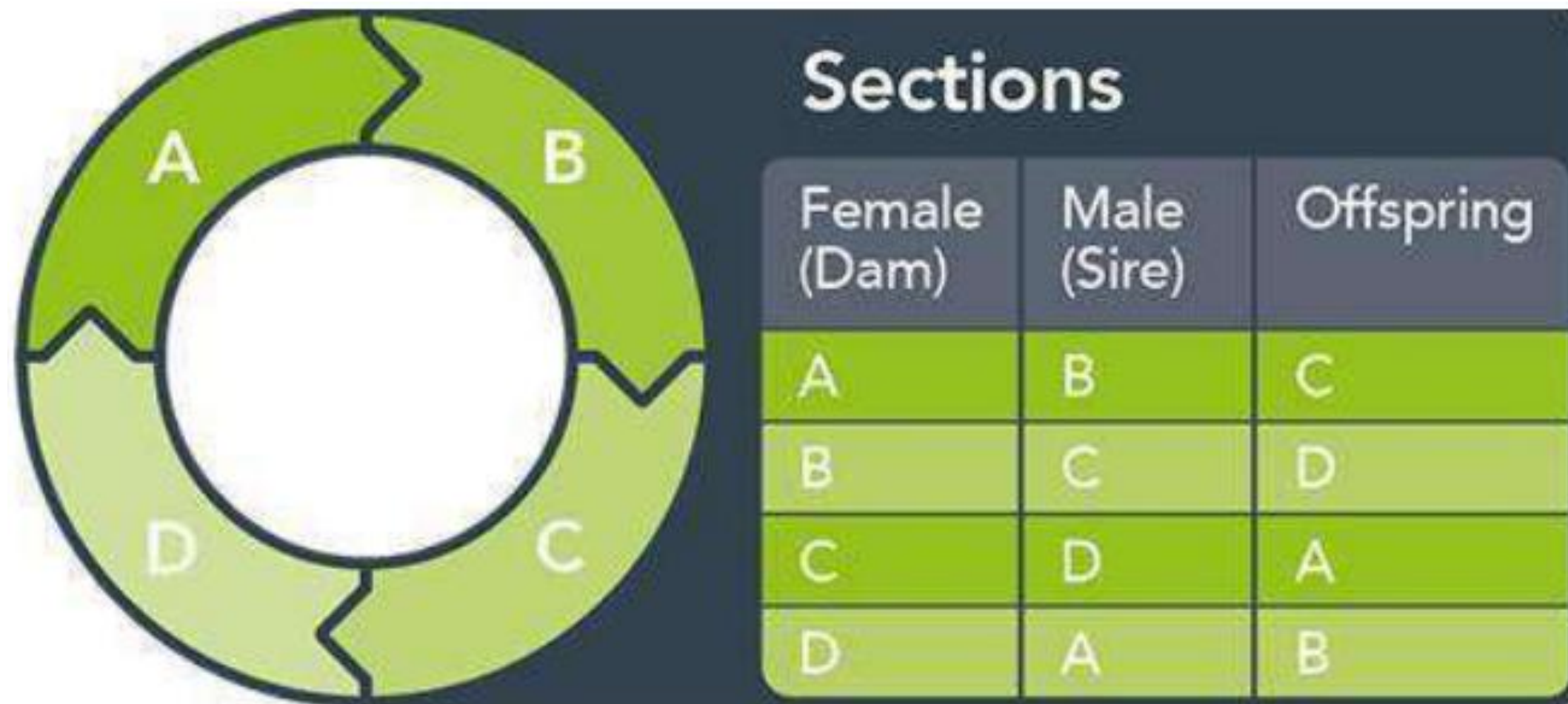
Acoplamiento entre individuos emparentados

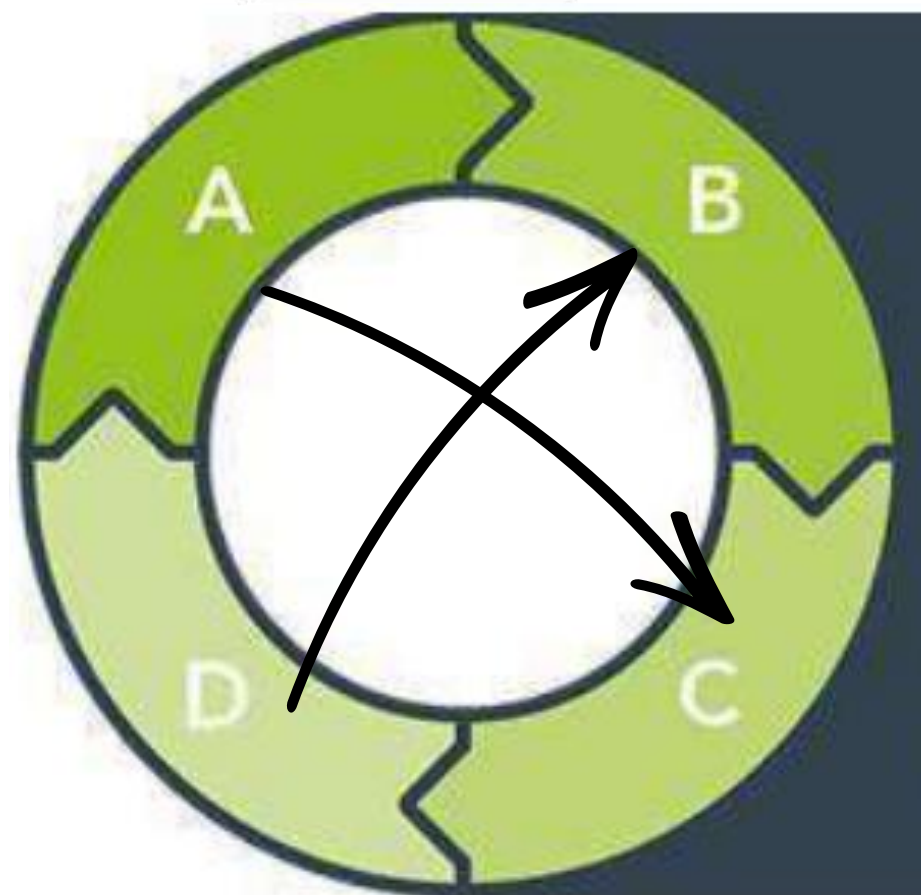
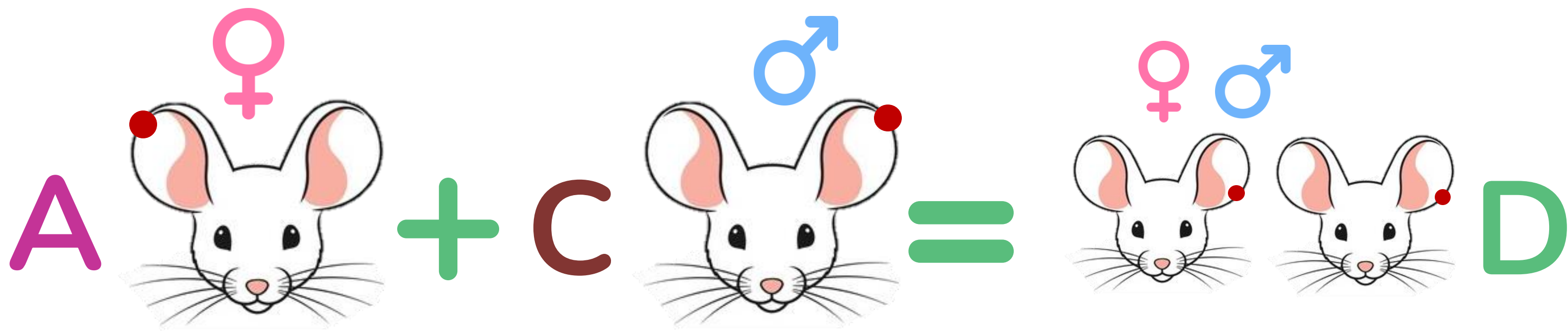


Exogamia Utilizado para controlar las características genéticas de una colonia de animales. Evita el cruzamiento de familiares cercanos.

Sistema de reproducción rotativo de Poiley o de mínima consanguineidad

Este sistema reduce el coeficiente de consanguinidad dentro de cada colonia.





Muestras Cortes sobre los bordes de la oreja, permitiendo identificar a los animales con un código o un valor.

Exogámicos

Se utilizan cortes en diferentes secciones de las orejas, asignando la posición de cada corte a un grupo.



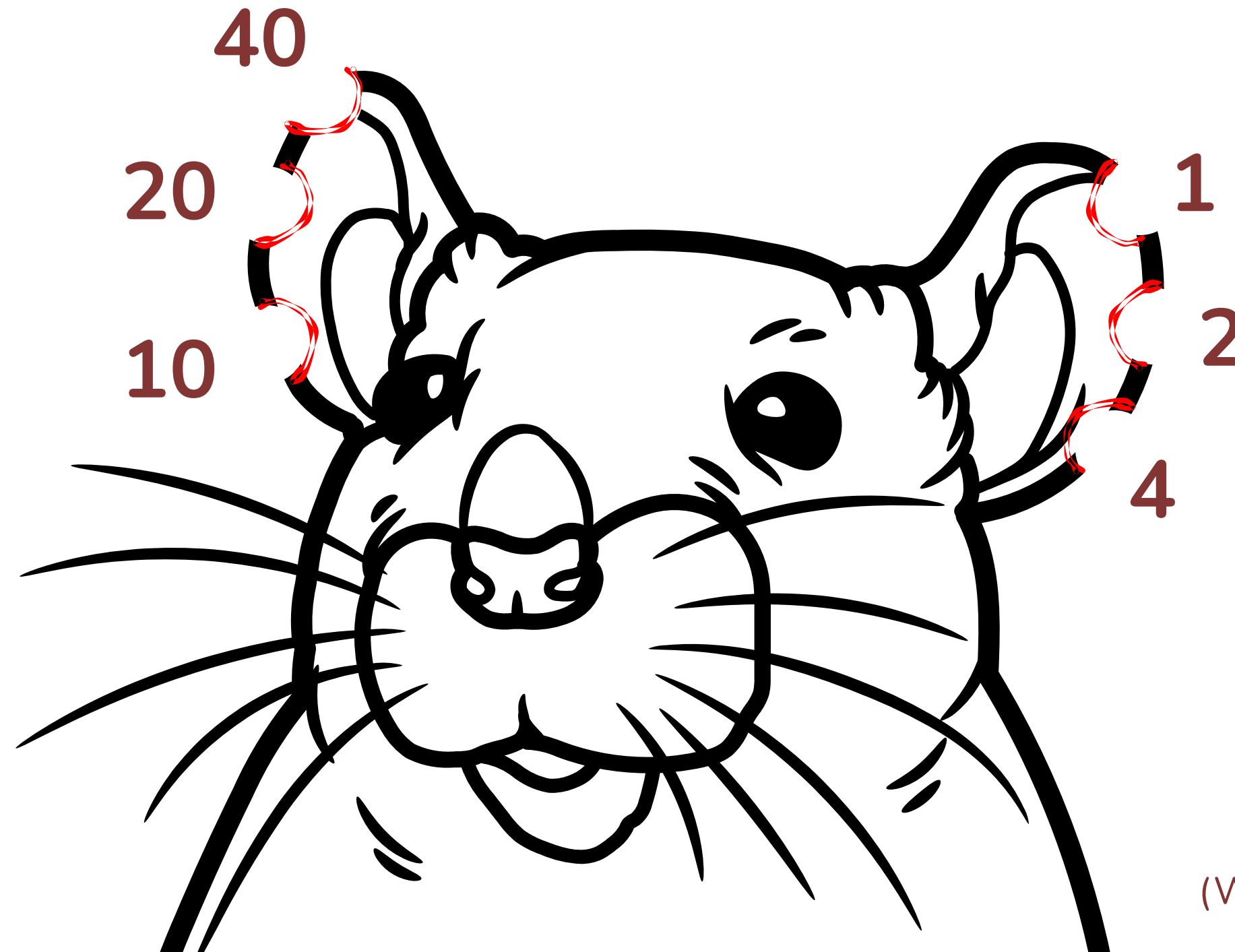
IDENTIFICACIÓN

Endogámicos

Cada corte tiene un valor y al sumar los valores se tiene un número que permite identificar al biomodelo.

Derecha:
Decenas

40
20
10



Izquierda:
Unidades

1
2
3
4

IDENTIFICACIÓN

Derecha:
Decenas

Izquierda:
Unidades

40

1

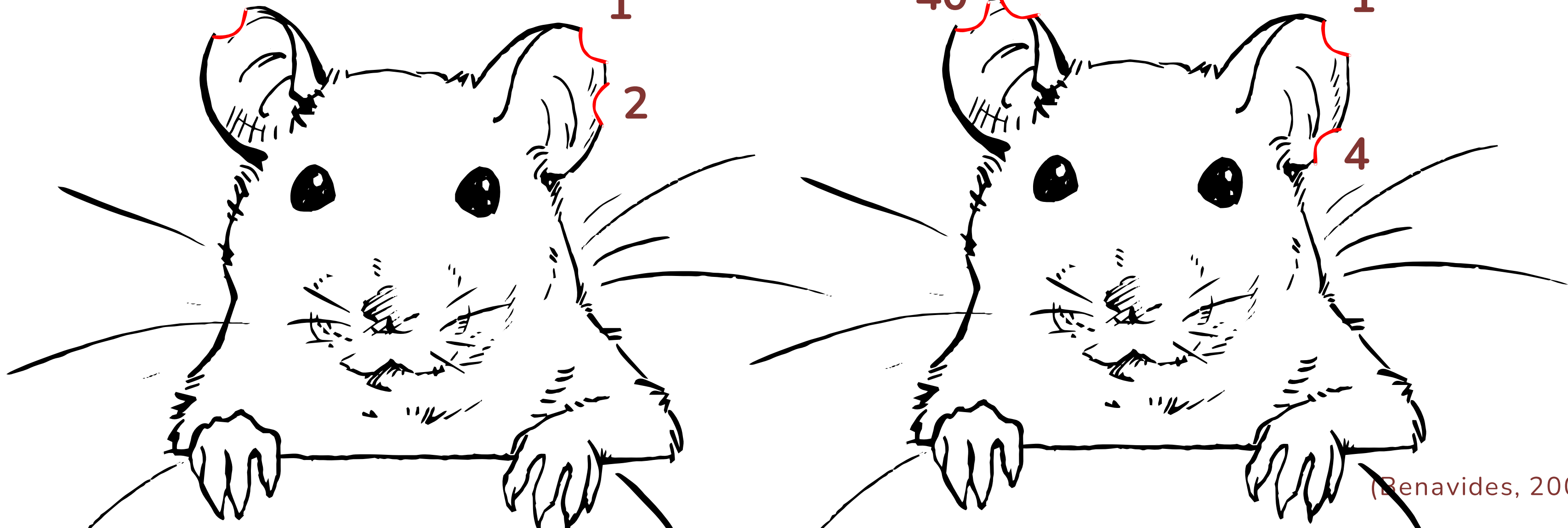
2

40

40

1

4



BIBLIOGRAFÍA



Dirección
de Servicios
Académicos

Dirección
de Bioterio

- Benavides, F. J., & Guénet, J.-L. (2004). *Manual de genética de roedores de laboratorio: Principios básicos y aplicaciones*. Universidad de Alcalá.
- Instituto Nacional de Salud. (2018). *Esquemas reproductivos en líneas y colonias de roedores en el bioterio de barrera* (Versión 00).
- The University of New South Wales. (s.f.). *Mouse estrous cycle*. Recuperado el 16 de junio de 2026, de https://embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php/Mouse_Estrous_Cycle.
- The Jackson Laboratory. (s.f.). *Nomenclature of inbred mice*. Recuperado el 02 de junio de 2026, de <https://www.jax.org/jax-mice-and-services/customer-support/technical-support/genetics-and-nomenclature/inbred-mice>.
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2025). *Programa de cruzamiento para roedores del Bioterio-UAEH*. Recuperado el 12 de junio de 2026, de <https://uaeh.edu.mx/bioterio/docs/2025/programa-cruzamiento-roedores-bioterio.pdf>.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (1999). *Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203498/NOM-062-ZOO-1999_220801.pdf.
- AcademiaLab. (s.f.). *Sistema de apareamiento*. Recuperado el 2 de junio de 2026, de <https://academia-lab.com/>.
- Wayne State University. (2024, September 12). *Rodent identification and genotyping*. Institutional Animal Care and Use Committee. <https://research.wayne.edu/iacuc/rodentidentificationandgenotyping>.