

Biología de la Conservación de Cérvidos Neotropicales 2024



DEPARTAMENTO DE BIODIVERSIDAD Y GENÉTICA

Ecología Molecular



Determinación de la dieta metodologías no invasivas.

Dra. Mariana Cosse
Profesor Adjunto de Investigación DT
Depto. de Biodiversidad y Genética
IIBCE-MEC

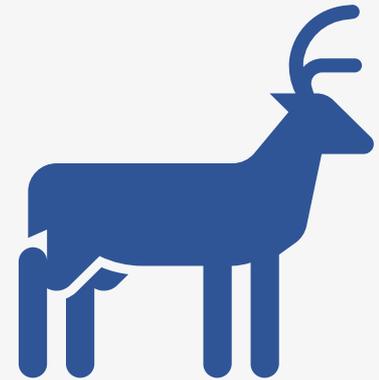


Ministerio
de Educación
y Cultura



Estudios tróficos en cérvidos

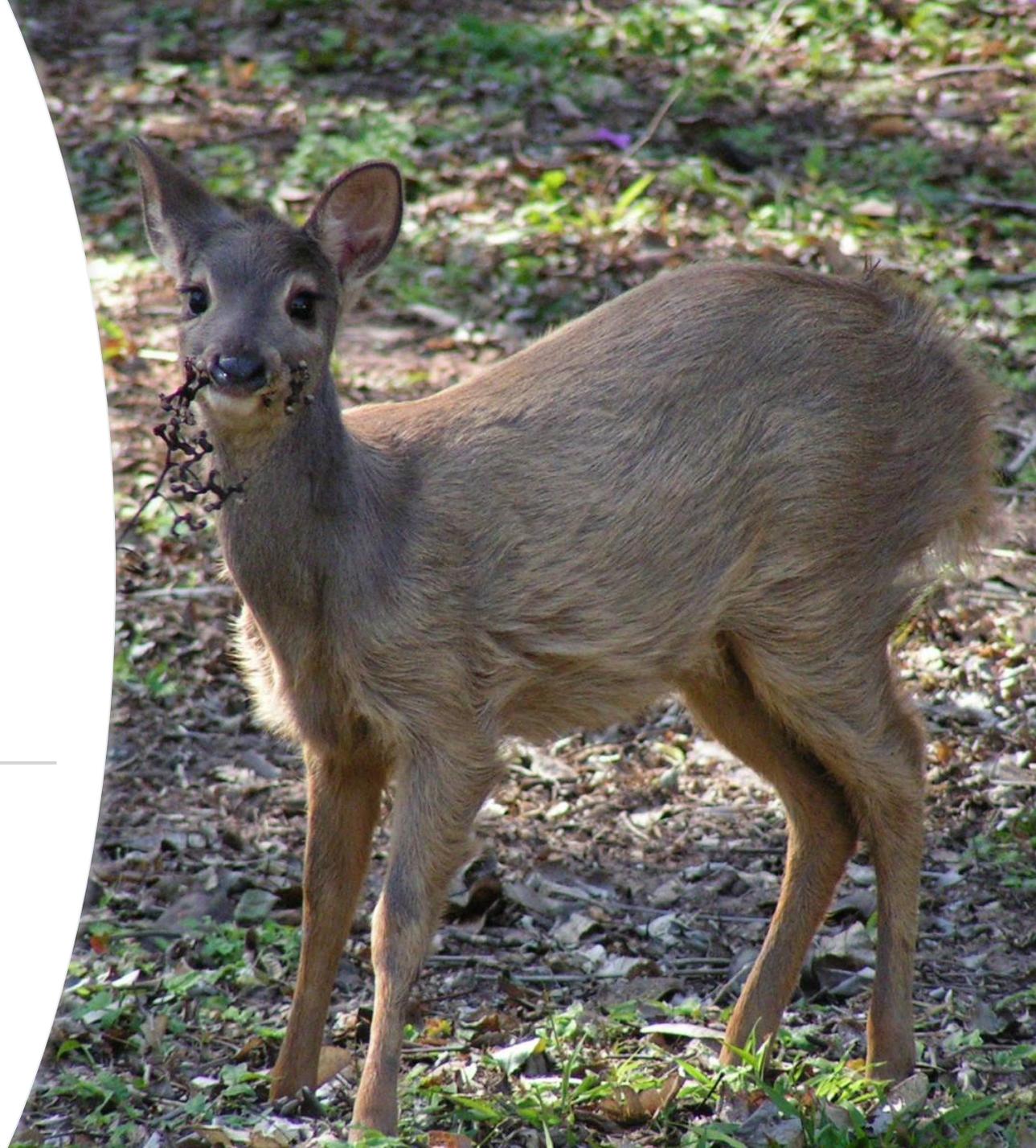
¿Por qué es
importante
saber qué
comen los
cérvidos?





Estudios tróficos en cérvidos

¿Por qué es
importante saber
qué comen los
cérvidos?





Estudios tróficos en cérvidos

¿Por qué es importante saber qué comen los cérvidos?

Estudios tróficos en cérvidos



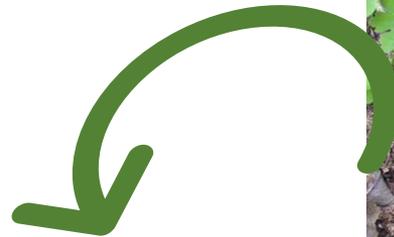
Métodos de
muestreo no
invasivo



Estudios tróficos en cérvidos



Métodos de
muestreo no
invasivo



¿sp.?



Estudios tróficos en cérvidos



Métodos de
muestreo no
invasivo

Microhistología

Cosse, M. 2001. *Dieta y solapamiento de la población de venado de campo "Los Ajos", (Ozotoceros bezoarticus L, 1758) (Artiodactyla : Cervidae)*. Master of Science Degree Thesis Disertation, UdelaR.

Cosse, M., González, S.Gimenez-Dixon, M. 2009. Feeding ecology of *Ozotoceros bezoarticus*: conservation implications in Uruguay. *Iheringia. Série Zoologia*, 99, 158-164

Análisis microhistológico



Estudios tróficos en cérvidos



Métodos de
muestreo no
invasivo

Metabarcoding

Bruno, A. Preferencias de hábitat para la alimentación de *Mazama gouazoubira* según la composición de su dieta. Tesis de grado. Montevideo: Facultad de Ciencias, 2022. Tutora: Cosse, M.

Cosse, M., Bruno, A., Natalia, M., Bou, N., Zabaleta, M., Bonifacino, M., Camargo, A., Smircich, P., Iriarte, A., Brazeiro, A. 2024. Applicability of DNA barcoding-based analyses on native herbivores' diet studies: the diet of the gray brocket deer (*Subulo gouazoubira*) in xeric hillside forests of Uruguay. *Therya*, 15, 51-58. DOI:10.12933/therya-24-5746

Técnicas moleculares

- 1985: cambio radical Kary Mullis Nobel de Química de 1993
- [Thermus aquaticus](#)



Reacción en Cadena de la Polimerasa

PCR Components



DNA Sample



Primers



Nucleotides



Taq polymerase



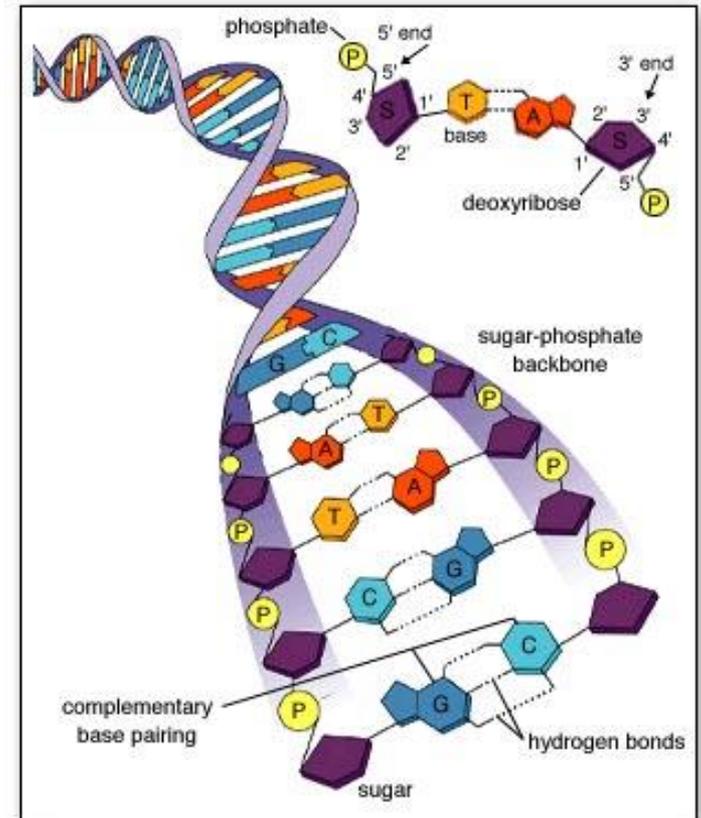
Mix Buffer

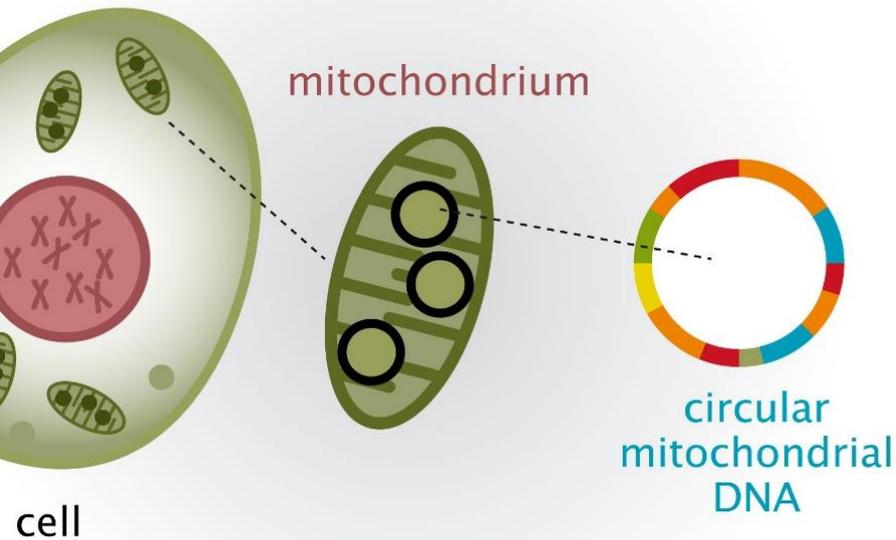


PCR Tube

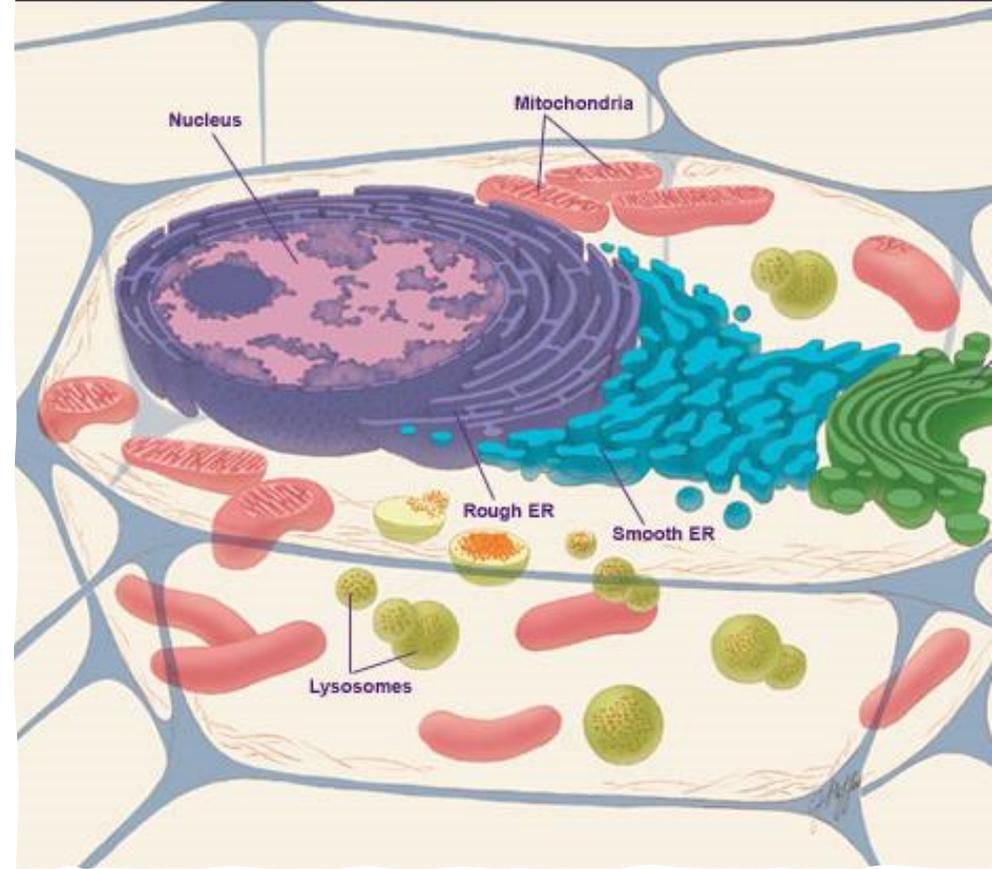


PCR Process (ONE Cycle)





(c) CMG, UZ Brussel, Belgium



Muestreo no invasivo

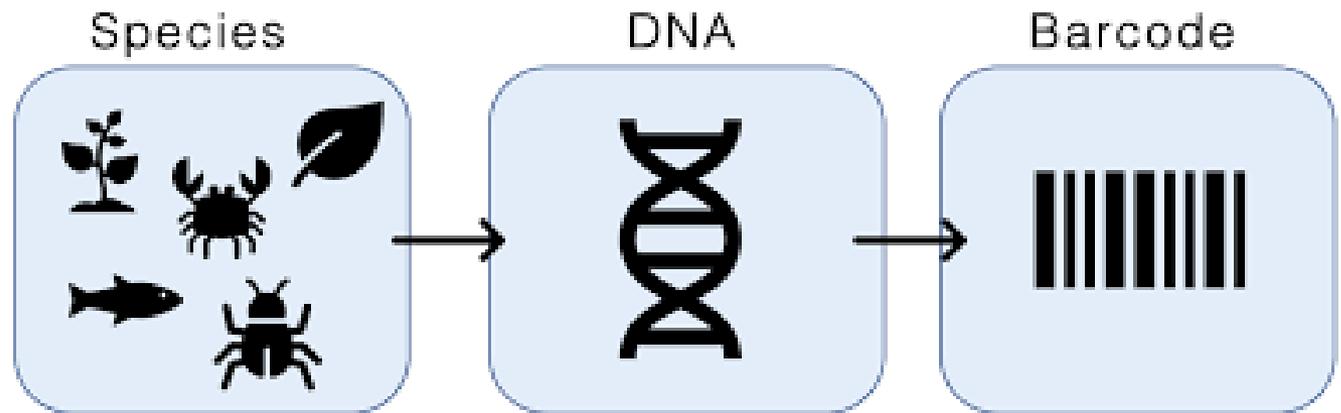
- Las muestras contienen
 - ADN mit. (cientos de copias por célula)
 - ADN nuclear (dos copias por célula, org. dip.)
 - Extracciones de ADN por métodos no invasivos
 - Mucho más ADNmit que nuclear

BARCODING DE ADN: identificación de especies usando una secuencia corta de ADN

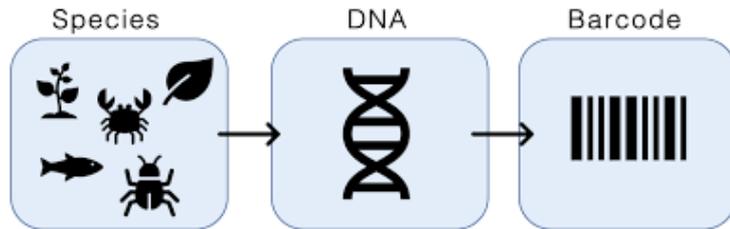
Biological identifications through DNA barcodes

Paul D. N. Hebert*, Alina Cywinska, Shelley L. Ball
and Jeremy R. deWaard

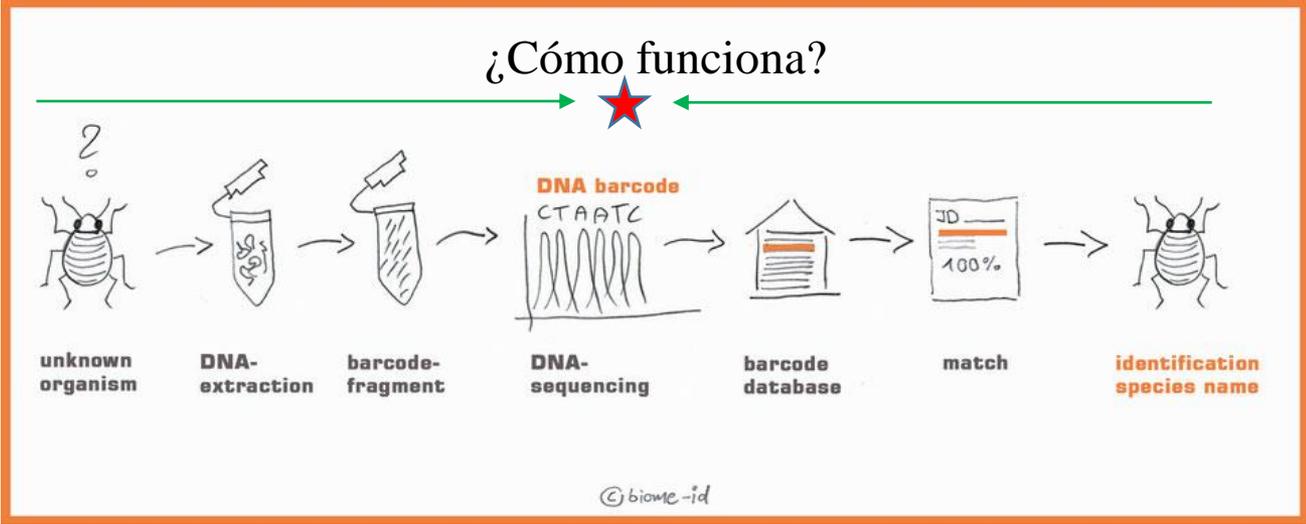
Department of Zoology, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada



BARCODING DE ADN: identificación de especies usando una secuencia corta de ADN



Caracteres morfológicos
Región corta de ADN



Determinación de la especie que *dejó* la muestra

Métodos de muestreo no invasivo

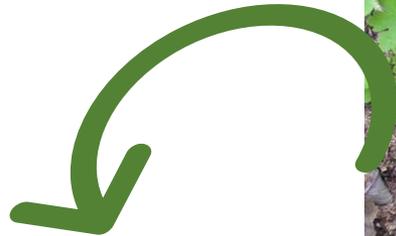
¿sp.?



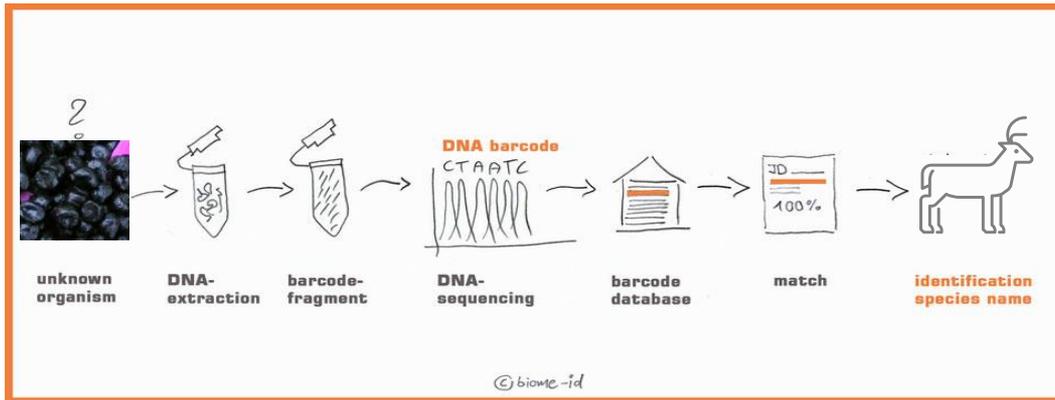
Determinación de la especie que *dejó* la muestra

Métodos de muestreo no invasivo

Extracción de ADN y PCR
marcador de *S. goauzoubira*
BARCODING DE ADN



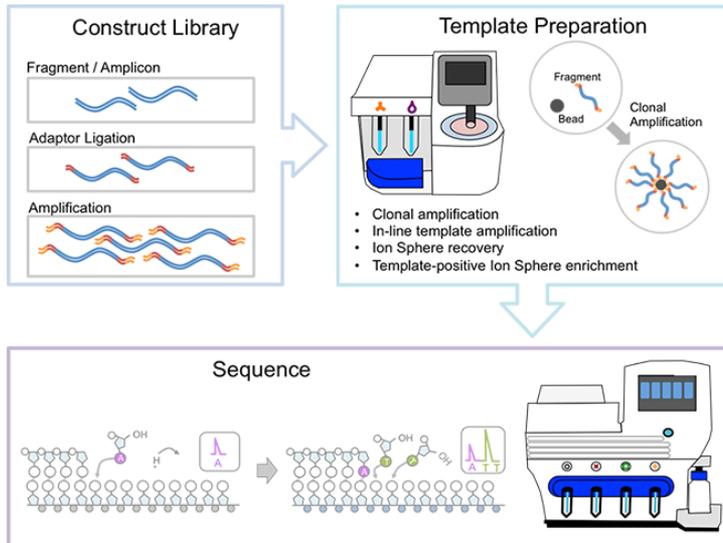
Determinación de la especie que dejó la muestra



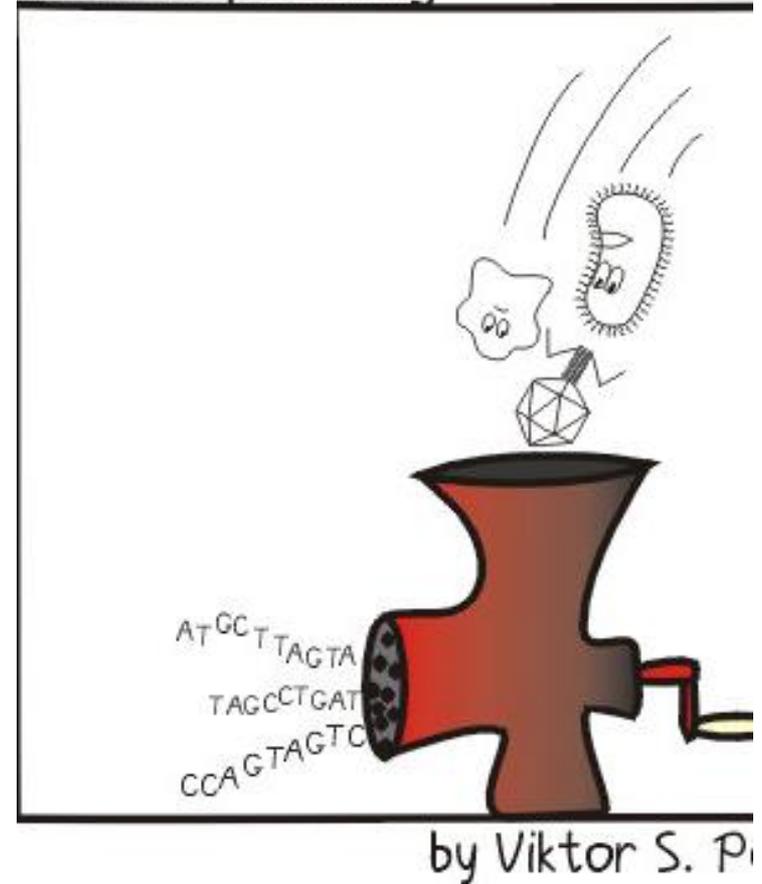
Extracción de ADN y PCR
marcador de *S. goauzoubira*
BARCODING DE ADN

Metabarcoding

Secuenciación de última generación



Mass sequencing



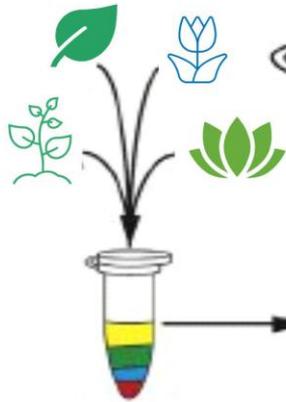
Metabarcoding

Secuenciación de última generación

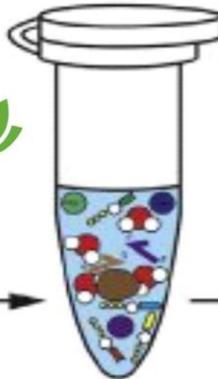
Muestra ambiental



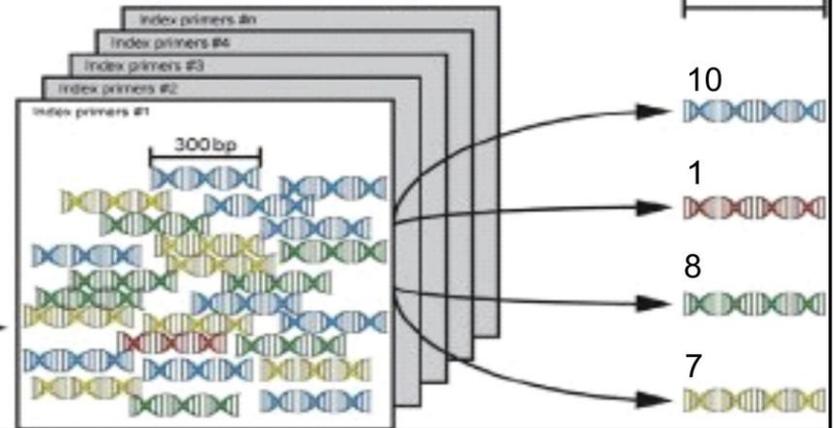
DNA extraction from 'soup'



PCR



Next-generation sequencing



Metabarcoding

Bases de referencia

Digestibilidad diferencial

Sesgos en la identificación vs. sesgos en extracción de ADN y amplificación por PCR

¿PROXI de abundancia relativa?

Dispersión de semillas viables: bancos de semillas

Microhistología

Fin...