

Evo>Dent

Dispositivo Didáctico
para la Enseñanza
de la Evolución

Una iniciativa de la Facultad de Odontología,
Universidad de Chile.



Definición del Proyecto

Evo>Dent es un dispositivo didáctico diseñado para enseñar Evolución en la carrera de Odontología.

El proyecto integra el uso de modelos dentales de mamíferos y filogenias del microbioma de la cavidad oral del ser humano.



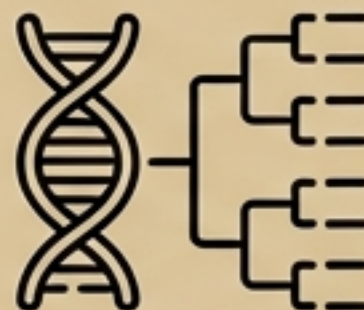
Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

Objetivos Estratégicos



Componente 01

Construir un set de modelos 3D representativos de la radiación adaptativa dentaria de los mamíferos en general y de los Primates en particular.



Componente 02

Elaborar un conjunto de esquemas con enfoque filogenético sobre los componentes del microbioma oral humano y su relación con salud/enfermedad en poblaciones actuales y extintas.



Medición de Impacto

Aplicar una encuesta para medir el efecto de estos componentes en el nivel de conocimientos sobre Evolución en estudiantes de Odontología.

Red Institucional y Colaboración

Ejecución

Facultad de Odontología, Universidad de Chile
Centro de Análisis Cuantitativo en Antropología Dental (CA2)

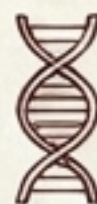
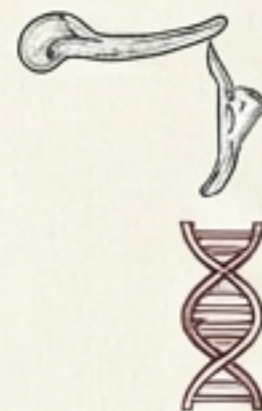
Instituciones Asociadas

Facultad de Medicina, Universidad de Chile (Sede Sur)
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (Vicerrectoría de Investigación)

Colaboradores Museográficos

Museo de Historia Natural de Río Seco (Magallanes)
Museo Nacional de Historia Natural (Chile)

Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.



El Ancestro: *Thylamys elegans* (Yaca)

Un marsupial endémico de Chile que actúa como ventana al pasado.

Su dentición es semejante a la del ancestro que dio origen a todos los mamíferos con desarrollo intrauterino.

Representa el heterodontismo: la presencia de distintos tipos dentarios, incluyendo los incluyendo los molares, diferenciándose de ancestros más primitivos.



Fotografía: G. Manríquez,
Colección: Museo de Historia Natural de Río Seco, Magallanes.

Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.



Diversidad Funcional: El Escarabajo de Darwin



Diversidad Funcional: El Escarabajo de Darwin

Chiasognathus grantii

Estructuras alternativas para la ingesta.

Este coleóptero ilustra cómo la evolución adapta las estructuras de alimentación para funciones completamente distintas. En este caso, las mandíbulas no solo sirven para comer, sino que han evolucionado para tener funciones alternativas como el apareamiento.

Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

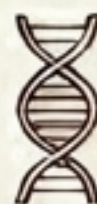
Dimorfismo Sexual: El Gorila

Dentición como herramienta social.

Los caninos del gorila macho son un ejemplo clásico de dentición asociada al dimorfismo sexual de la especie. Un caso paralelo al del escarabajo de Darwin: estructuras originalmente destinadas a la captura e ingesta de alimentos cumplen funciones paralelas asociadas con la reproducción y la competencia.



Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.



Taxonomía por Microestructura

Homo habilis vs. *Australopithecus*

Gracias a la durabilidad del esmalte, *Homo habilis* fue descrito en 1973 como la primera especie de nuestro género.

El análisis reciente de la microestructura dentaria ha llevado a científicos a proponer que esta especie debe ser adscrita al género *Australopithecus*. El diente actúa como un registro fósil de alta fidelidad.

La Tomografía

Natural: Sitio San Antonio

Cráneo de un joven habitante del siglo XI, litoral central de Chile.

Un hallazgo arqueológico inusual donde los dientes están sostenidos únicamente por una capa de arena y tierra. Esta preservación permite visualizar las raíces dentales expuestas “como si fuera una tomografía axial computarizada”, revelando la anatomía interna sin intervención tecnológica.



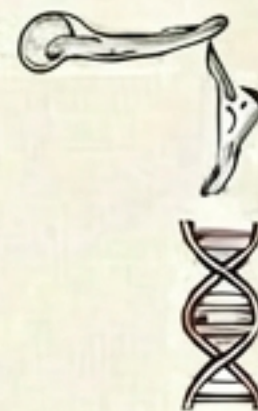
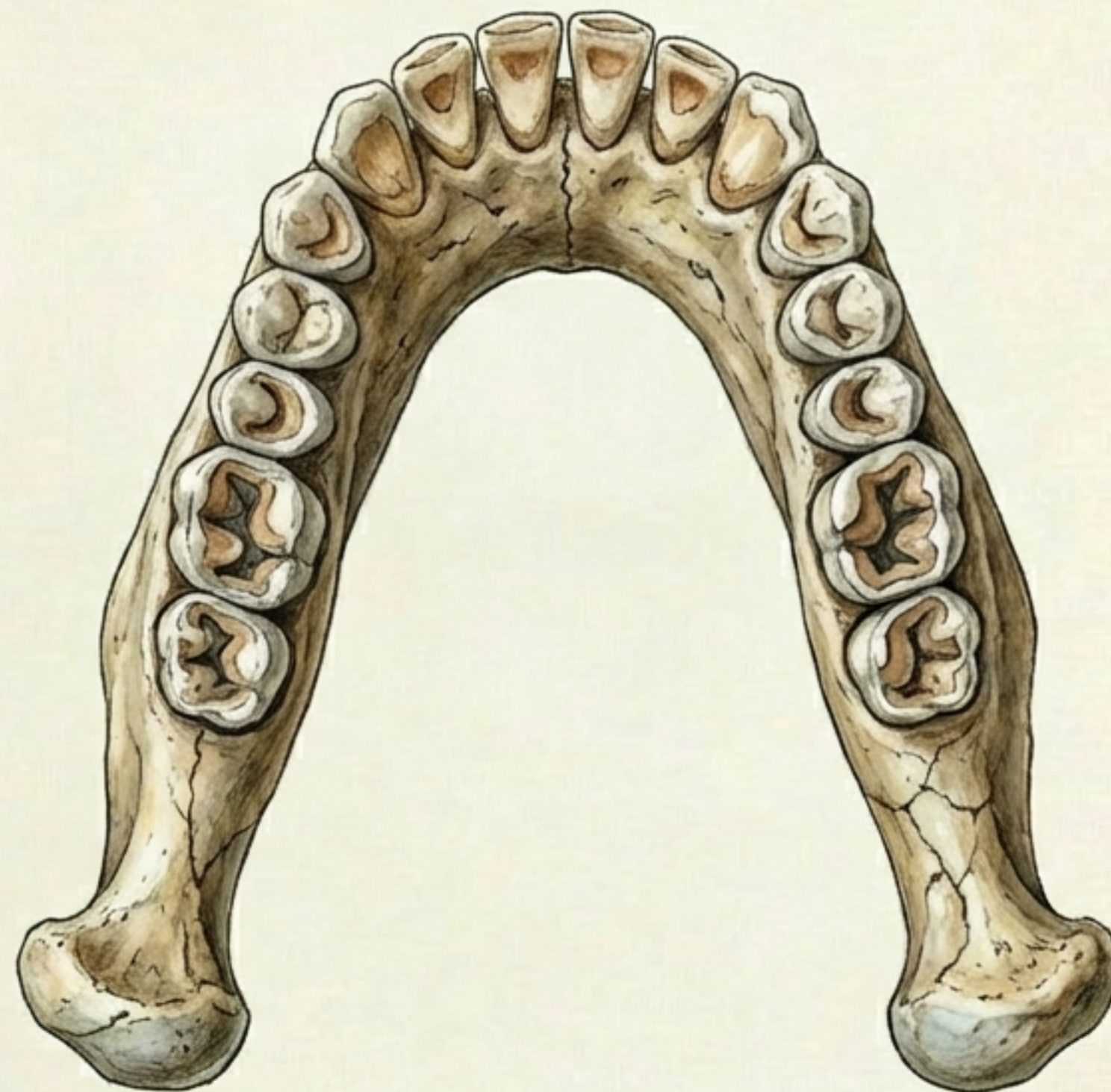
Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

Dientes como Biografía: Los Selknam

Mandíbula de un habitante originario de Tierra del Fuego.

Alto grado de abrasión y desgaste dental. De acuerdo con la evidencia arqueológica y etnográfica, este desgaste no es patológico, sino que está directamente asociado con el tipo de dieta dura y el modo de vida exigente de estas poblaciones australes.

Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-04), financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.



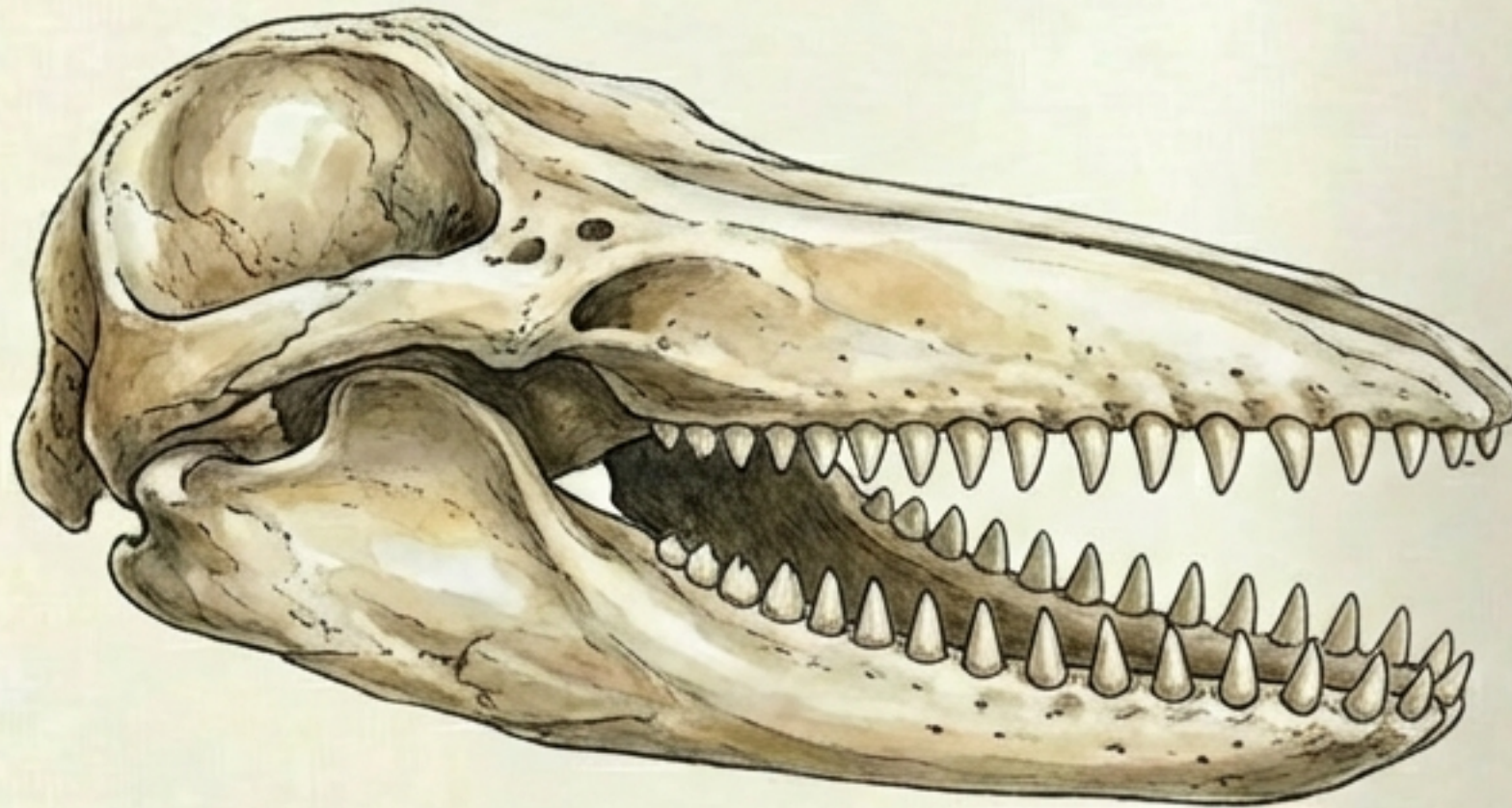
Reversión Evolutiva: La Falsa Orca

Pseudorca crassidens

La ausencia de diseño previo en la evolución.

A pesar de ser un mamífero con conducta carnívora, no posee caninos, molares ni incisivos diferenciados. Es un ejemplo de la Homodontía de los cetáceos dentados.

Tienen todos sus dientes iguales, cónicos, similares a los de un reptil. Esto demuestra que los procesos de cambio y transformación evolutiva no siguen un plan de diseño progresivo.



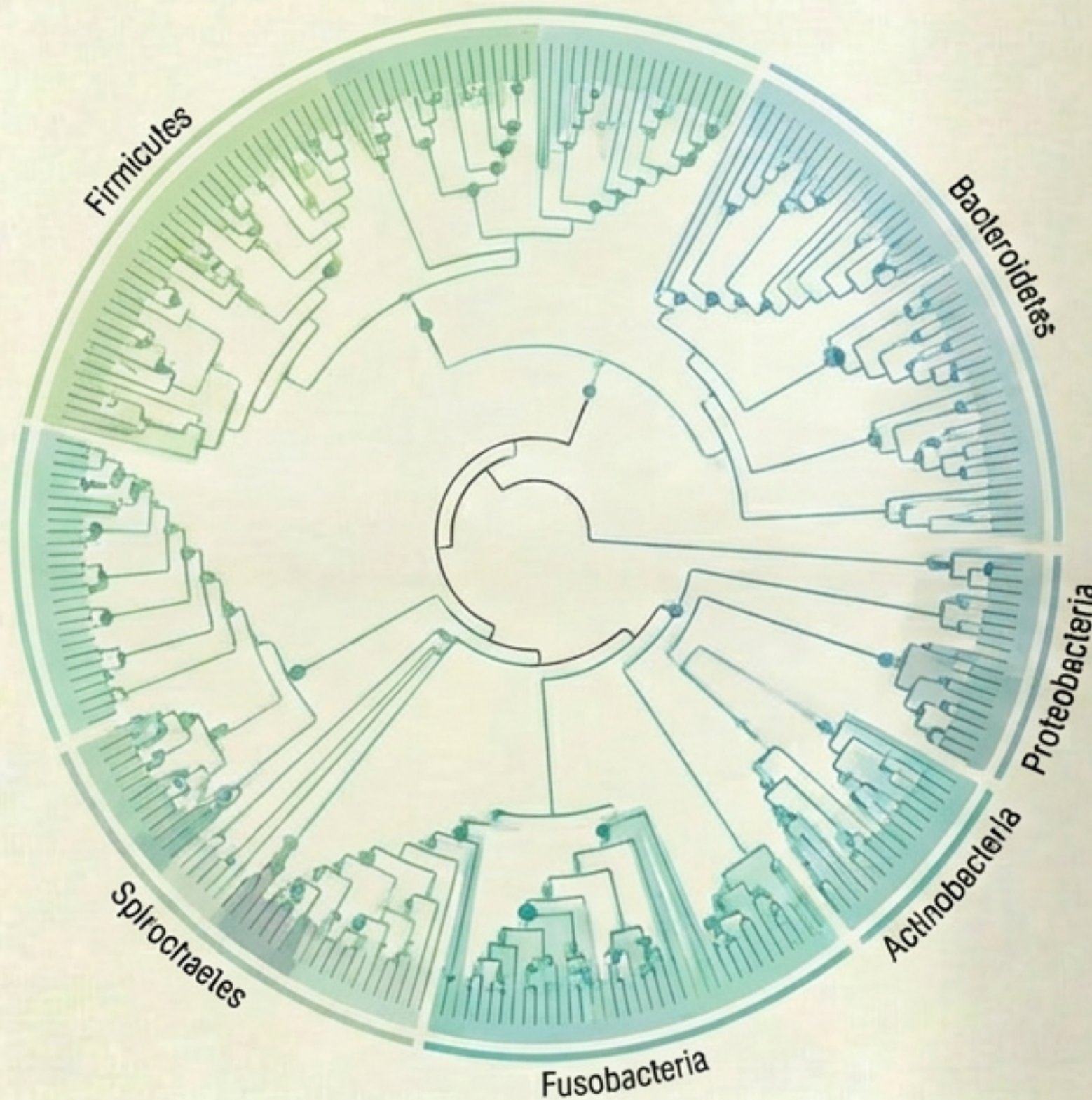
Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-041, financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

El Paisaje Invisible: Microbioma Oral

Componente Evo>Dent 02

Esquemas filogenéticos del microbioma de la cavidad oral humana.

- Análisis de los principales componentes bacterianos.
- Relación directa con la salud y la enfermedad.
- Comparación entre poblaciones actuales y extintas.



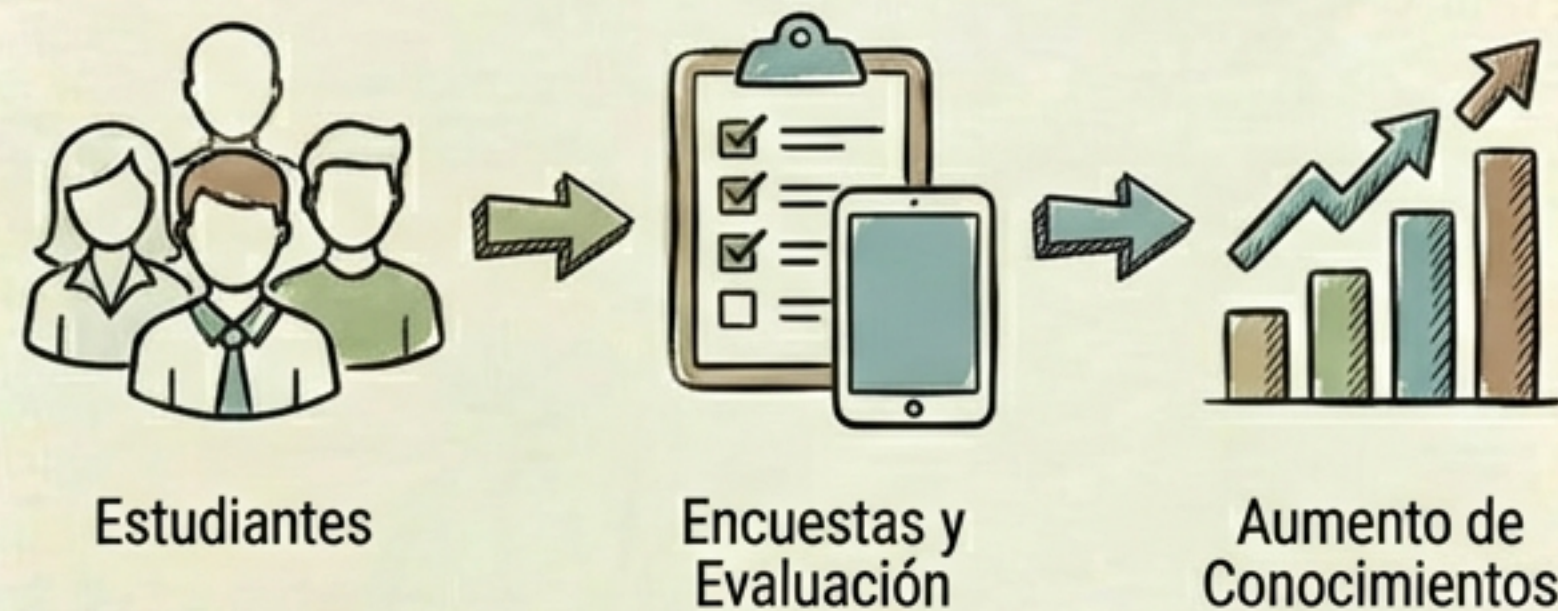
Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-041, financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

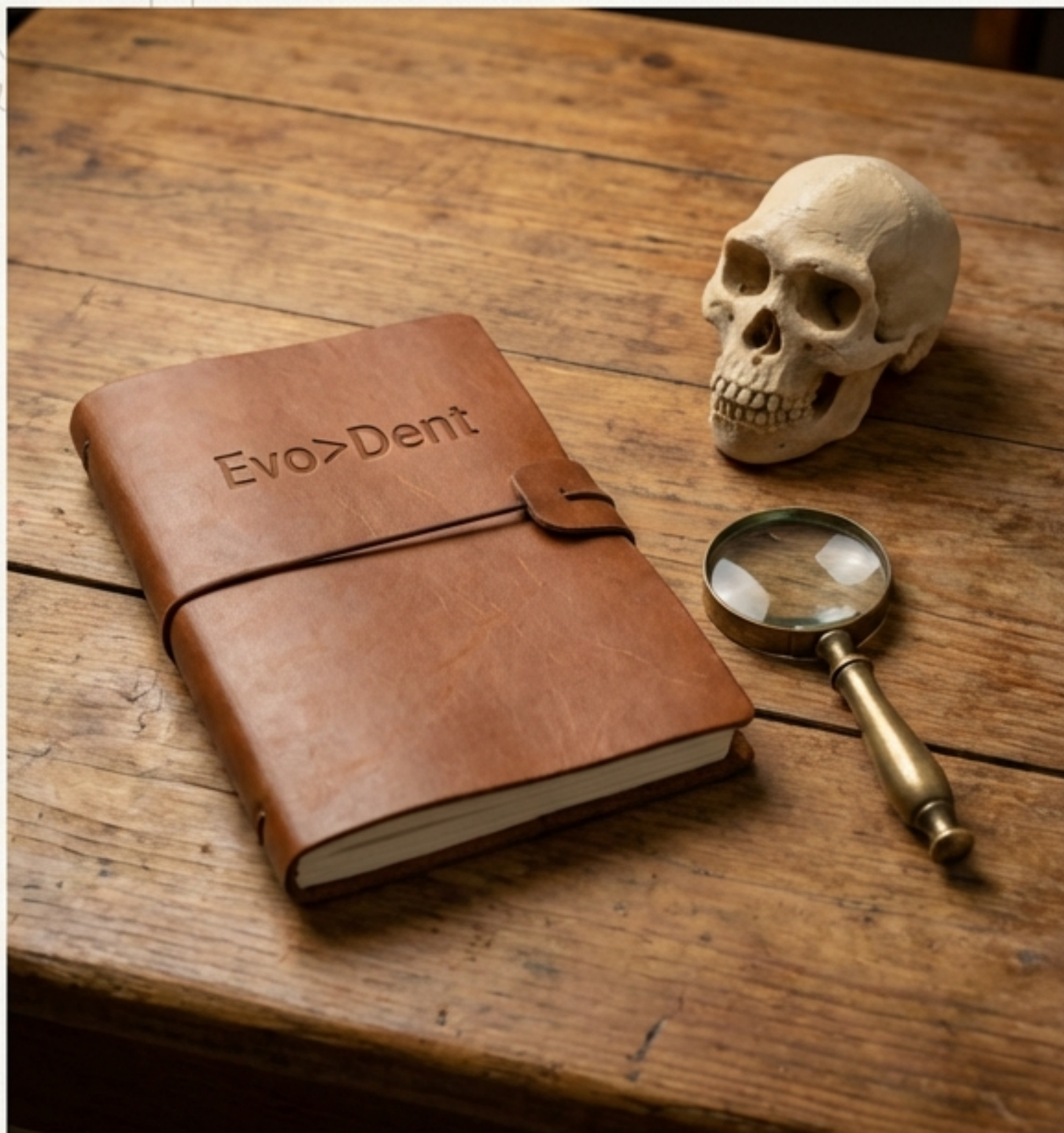
Validación Pedagógica

Aplicación de encuestas a estudiantes de la carrera de Odontología.

Objetivo: Medir el impacto de la circulación de los componentes Evo>Dent (Modelos 3D y Esquemas Microbioma) y cuantificar la mejora en el nivel de conocimientos sobre Evolución.

Proyecto de Investigación en Docencia (DIFO 2024-041, financiado por la Dirección de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.





Evo>Dent: Hacia una Odontología Evolutiva

Un puente entre la antropología física, la biología evolutiva y la docencia clínica.

Los videos educativos de cada espécimen están disponibles en el canal de YouTube del proyecto.