

# TALLER: "EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS MORFOMÉTRICO: ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS"



4 al 8 de Abril, 2016  
Museo de Historia Natural Río Seco, Punta Arenas

**DESCRIPCIÓN** El taller entrega una visión general de la Teoría de la Evolución, del estado actual del conocimiento sobre las causas de los procesos de cambio evolutivo a nivel morfológico, y de las perspectivas que dicho conocimiento entrega en el ámbito biológico. Junto a ello se revisan los fundamentos teóricos y de las aplicaciones prácticas de la Morfometría Geométrica (MG), disciplina dedicada a estudiar la covariación de la forma con sus causas subyacentes. Como resultado de este taller, se espera que al finalizar las actividades, los alumnos comprendan el rol de la teoría evolutiva en el estudio de la variación morfológica de los seres vivos y entiendan los fundamentos básicos del programa de investigación de la MG. Adicionalmente, los asistentes mostraran la aplicación de estos conocimientos en datos primarios obtenidos de la práctica en sus respectivas áreas de interés profesional. El taller se basa en el programa, objetivos y actividades del curso "Evolución" y de la asignatura "Morfometría Geométrica", dictados por G. Manríquez desde 2002 al presente en las Facultad de Medicina, Odontología, Ciencias y Ciencias Sociales de la Universidad de Chile.

**METODOLOGÍA** Clases teóricas en las que se muestra el estado actual de los estudios de biología evolutiva en morfometría y se exponen los elementos básicos del programa de investigación de la MG. Talleres de manejo y aplicación de los programas computacionales de la serie TPS para análisis exploratorio y confirmatorio de MG en 2D. Se entregará copia de los programas de MG y bases de datos genéricos disponibles por libre acceso en la red.

**REQUISITOS** Se requiere que los asistentes tengan conocimientos básicos de biología evolutiva y estadística. Deben contar con notebook con plataforma Windows. Además, se espera que cuenten con material digitalizado como fotografías, radiografías digitales o fotografías de radiografías, tomados bajo normas estandarizadas y con escala.

## INSCRIPCIONES

Email de contacto: [mhnrioseco@gmail.com](mailto:mhnrioseco@gmail.com)  
Teléfono contacto: 9-0992015 Gabriela Garrido

**CUPOS**  
20 asistentes.

## LUGAR

Museo de Historia Natural Río Seco. Av. Juan Williams, lote 10, kilómetro 13,5 norte, Punta Arenas.

## LUNES 4

09:00-10:30. Germán Manríquez<sup>1</sup>. INTRODUCCIÓN AL TALLER. CAUSALIDAD Y CAMBIO MORFOLÓGICO DESDE EL ENFOQUE DE LA EVOLUCIÓN. EL CRÁNEO COMO CASO DE ESTUDIO PARADIGMÁTICO EN LOS ANÁLISIS MORFOMÉTRICOS.

10:45-13:00. G. Manríquez y Gabriela Garrido<sup>2</sup>. 2. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LÍNEAS ACTUALES DE INVESTIGACIÓN EN EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS MORFOMÉTRICO.

14:30-16:00. G. Manríquez. 3. NEODARWINISMO Y EXTENSIONES DE LAS TEORÍAS DARWINIANAS DE LA EVOLUCIÓN: EVO-DEVO, HERENCIA EPIGENÉTICA, ALOMETRÍAS Y HETEROCRONÍAS, CAMBIO MACROEVOLUTIVO.

## MIÉRCOLES 6

09:00-10:30. Germán Manríquez. 7. PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS EN MG. CONTROL DE VARIABLES, MÉTODOS EXPLORATORIOS Y CONFIRMATORIOS EN MG.

10:45-13:00. G. Manríquez y G. Garrido. 8. MANEJO DE DATOS EN MG: PROGRAMAS DE OBTENCIÓN DE DATOS PRIMARIOS EN MG PARA 2D Y 3D.

14:30-16:00. G. Manríquez y G. Garrido. TRABAJO INDIVIDUAL Y COLECTIVO DE LOS ASISTENTES BAJO SUPERVISIÓN.

## VIERNES 8

09:00-10:30. G. Manríquez y G. Garrido. PRESENTACIÓN DE TRABAJOS DE LOS ASISTENTES.

10:45-13:00. G. Manríquez y G. Garrido. DISCUSIÓN DE LAS PRESENTACIONES.

## MARTES 5

09:00-10:30. G. Manríquez. 4. LUGAR DE LA MORFOMETRÍA EN EL CONOCIMIENTO DE LOS PROCESOS BIÓTICOS. FUNDAMENTOS DE LA MG. MANEJO Y REGISTRO DE DATOS EN MG.

10:45-13:00. G. Manríquez y G. Garrido. 5. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS VIRTUALES EN 3D: REGISTRO CON ESCANER LASER DE SUPERFICIE "NEXTENGINE".

14:30-16:00. G. Manríquez. 6. FORMA Y TAMAÑO EN MG. COMPONENTES DE LA VARIACIÓN MORFOMÉTRICA DE LOS OBJETOS BIOLÓGICOS (SIZE AND SHAPE). ANÁLISIS DE PROCUSTO.

## JUEVES 7

09:00-10:30. G. Manríquez y G. Garrido. 9. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y MG I: PREGUNTAS FRECUENTES EN MG Y ERRORES MÁS COMUNES.

10:45-13:00. G. Manríquez y G. Garrido. 10. MANEJO DE DATOS EN MG: PROGRAMAS DE OBTENCIÓN DE DATOS PRIMARIOS EN MG PARA 3D (LANDMARK).

14:30-16:00. G. Manríquez. 11. ANÁLISIS CUANTITATIVO Y MG II: DISCUSIÓN DE PROBLEMAS Y CASOS PARADIGMÁTICOS.

1 Profesor Encargado. Biólogo, Mg.Sc., Ph.D. Profesor Asociado. Departamento de Antropología, Facultad de Ciencias Sociales, Director Centro de Análisis Cuantitativo en Antropología Dental (CA2), Unidad de Física, Instituto de Ciencias Odontológicas, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

2 Profesora Instructora. Bióloga. Asociación de Investigadores, Museo de Historia Natural Río Seco, Punta Arenas.

## PATROCINA



FACULTAD DE  
ODONTOLÓGIA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

## ORGANIZAN



Centro de Análisis Cuantitativo  
en Antropología Dental  
Una herramienta para potenciar la  
investigación en Odontología.