

## RESUMEN DE TESIS DE MAESTRÍA

# ESTUDIO DE LOS DIENTES DE TERÓPODOS (DINOSAURIA, SAURISCHIA) DE LA FORMACIÓN TACUAREMBÓ (JURÁSICO TARDÍO-CRETÁCICO TEMPRANO), URUGUAY

M. Sc. Matías Soto  
matiasoto1@gmail.com

Orientador: Daniel Perea – Fac. de Ciencias

Los dientes de dinosaurios terópodos son fósiles muy comunes en depósitos continentales mesozoicos en todo el mundo. Muchas veces son los elementos predominantes, o incluso los únicos, en una localidad fosilífera. Lamentablemente, con escasas excepciones recientes no se ha adoptado un método riguroso, basado en análisis multivariados, para identificar los taxones que los produjeron. Una correcta identificación de los mismos sería relevante por sus diversas implicancias:

bioestratigráficas, paleobiogeográficas y paleoecológicas. En el caso de Uruguay, desde hace más de una década se están recobrando dientes aislados de terópodos de las areniscas de la Formación Tacuarembó.

Los objetivos del presente trabajo son determinar con qué dientes de terópodos ya conocidos ostentan una mayor similitud morfológica, y determinar cuántos taxones diferentes estarían representados en la Formación Tacuarembó. Primeramente se realiza una revisión de los caracteres que permiten identificar y diferenciar entre sí las coronas dentarias de los distintos taxones de terópodos, así como una síntesis de las faunas de terópodos del Jurásico de Gondwana.

Posteriormente, se describen los diferentes morfotipos representados en el material uruguayo, siendo asignados a Ceratosauridae (Fig. 1), Abelisauroidea y Carnosauria (e.g. Carcharodontosauridae). Algunos dientes pertenecen a pequeños terópodos de afinidades inciertas. Se midieron o calcularon once variables (Fig. 2): AL (*apical length*), CBL (*crown base length*), CBW (*crown base width*), CH (*crown height*), DAVG (*distal average denticle density*), CBR

(*crown base ratio*), CHR (*crown height ratio*), CHR' (*crown height ratio'*), CMA (*crown mesial angle*), CAA (*crown apical angle*) y CDA (*crown distal angle*). Por último, se realizan análisis multivariados, incluyendo: Análisis de Componentes Principales (ACP), Análisis Discriminante (AD), Análisis Canónico de Poblaciones (ACPo) y Análisis de Agrupamiento de K-medias (AAK). En estos análisis se emplearon 32 dientes de Uruguay, los más completos, y sólo 8 variables.

En el **ACP** se obtuvo que las dos primeras componentes principales (CP) explican más del 80% de la varianza total. Las variables que más aportan en sentido positivo son AL, CBL, CBW y CH (estando fuertemente correlacionadas con la CP1) y CMA y CAA (fuertemente correlacionadas con la CP2), mientras que las variables que más aportan en sentido negativo son DAVG y CDA (estando fuertemente correlacionadas con la CP1 y la CP2, respectivamente). Se separan claramente los dientes de pequeños terópodos de los de los grandes terópodos, solapándose con ambos los materiales uruguayos.

En el **AD** se procedió en primer lugar con las variables originales, y en segundo lugar removiéndose el efecto alométrico en todas ellas (lo que es inédito en estudios de dientes de terópodos). Los principales resultados del AD no variaron con el tipo de variable empleada. Más de un 40% de los dientes de Uruguay son clasificados como Carnosauria (Allosauridae y Carcharodontosauridae), y más de un 30% como Abelisauroidea (Abelisauridae y Noosauridae). Los restantes dientes son asignados, en proporciones bajas, a distintos taxones

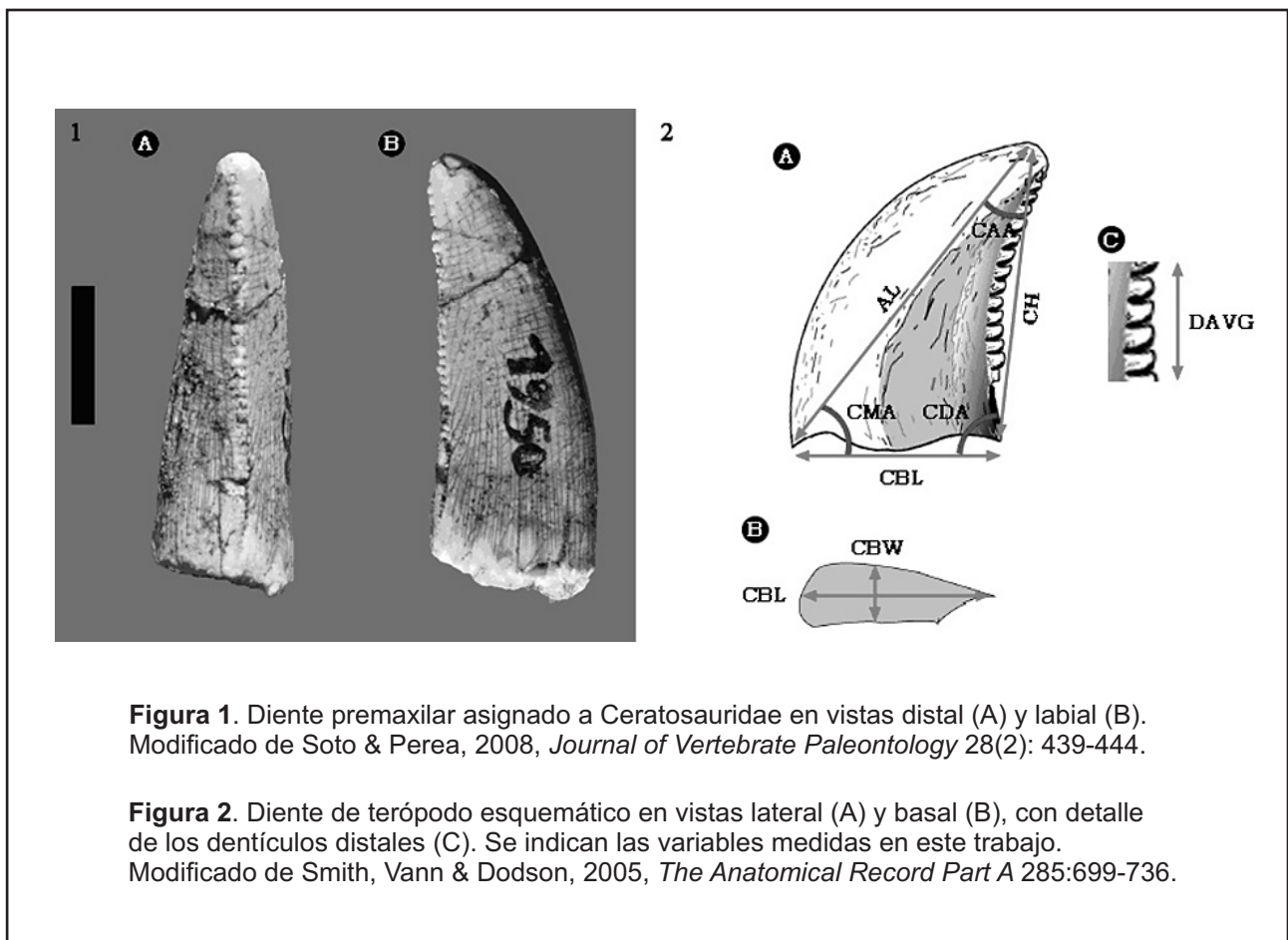
(Ceratosauridae, Dromaeosauridae, Spinosauridae, Tyrannosauridae, Coelophysidae). En el **ACPo** los dos primeros ejes canónicos explican más del 90% de la varianza total. Las variables que más aportan en sentido positivo son CBL, CBW y AL (estando fuertemente correlacionadas con el eje 1) y DAVG (fuertemente correlacionada con el eje 2), mientras que la variable que más aporta en sentido negativo es DAVG (estando fuertemente correlacionada con el eje 1). El **AAK** mostró sólo una coincidencia parcial entre los *clusters* de dientes de Tacuarembó y los morfotipos reconocidos por criterios morfológicos.

Se discuten las implicancias de estos resultados. La presencia de Ceratosauridae y Allosauridae, como en otras faunas del

Jurásico Tardío de EE.UU. (Formación Morrison) y Portugal (Grupo Lourinhã), podría explicarse por una distribución pangeica de dicho taxones. En cambio, Abelisauroidea y Carcharodontosauridae son taxones de distribución predominantemente gondwánica; en base a éstos, las mayores similitudes se observan con la fauna del Jurásico Tardío de Tanzania (Formación Tendaguru).

No obstante, es imperativo aumentar el tamaño de la muestra de Uruguay (a través de nuevos materiales), así como incluir más datos de terópodos jurásicos y/o gondwánicos, para confirmar o no las tendencias que surgen de estos análisis.

*Theropoda, coronas dentarias, análisis multivariado, Formación Tacuarembó.*



**Figura 1.** Diente premaxilar asignado a Ceratosauridae en vistas distal (A) y labial (B). Modificado de Soto & Perea, 2008, *Journal of Vertebrate Paleontology* 28(2): 439-444.

**Figura 2.** Diente de terópodo esquemático en vistas lateral (A) y basal (B), con detalle de los dentículos distales (C). Se indican las variables medidas en este trabajo. Modificado de Smith, Vann & Dodson, 2005, *The Anatomical Record Part A* 285:699-736.