

DINOSAURIOS EN CHILE

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____ Ptaje ideal: 65 NOTA:

O APRENDIZAJE: *analizar e interpretar datos para proveer de evidencias que apoyan que la diversidad de organismos es el resultado de la evolución....*

INSTRUCCIONES:

1.- dibuje un mapa de Chile:

-con el nombre de sus regiones (actualizado) y pintado. 20 pts

-ubique en el mapa los nombres de los distintos dinosaurios, huellas, restos óseos y yacimientos. 15 pts

2.- Lea atentamente el siguiente texto para describir las características de los dinosaurios, huellas, restos óseos y yacimientos. 30 pts

Los **dinosaurios de Chile**, corresponde a la fauna extinta descubierta, o identificada a nivel taxonómico para la vertiente Sur Occidental de los Andes desde el límite con la actual república del Perú hasta la Antártida, comprendiendo el área geopolítica de la república de Chile. El conjunto de la biodiversidad del Mesozoico está constituida por los registros fósiles de dinosaurios y el registro fósil de su actividad *in vita* (el registro de huellas, clasificables y atribuibles a un organismo extinto, es denominado icnofosil) hallados en el actual territorio chileno.

En Chile se encuentran representados al menos tres subcategorías de clasificación taxonómica a nivel de Orden, a saber: dinosaurios del suborden terópodos, y dinosaurios de los infraorden saurópodos y ornitópodos. La mayoría de los hallazgos, correspondientes en parte a icnofósiles, se concentran en el norte del país a excepción de huellas reportadas en la zona central (Termas del Flaco y Lo Valdés).

Los primeros registros que establecen presencia de dinosaurios reportados para Chile datan de las prospecciones geológicas sistemáticas realizadas en el marco de investigaciones del Estado para la identificación tanto de recursos petrolíferos, así como minerales. Será en 1957 que C. Galli, guiado por arrieros locales, registrará para la ciencia, las formaciones geológicas del sector de Pica, en la Región de Tarapacá, con un importante registro de huellas en Chacarillas. En 1958, F. García, elevará para la Empresa Nacional de Petróleos un informe geológico sobre Guatacondo y Chacarillas en específico.

H. Thomas ya en 1958 prospectará la Cordillera de la Costa entre La Ligua y Cuesta Barriga, identificando en Cerro Negro huesos de dinosaurios grandes, en el sector de la mina Las Piriquitas. En 1959, K. Segerstrom describirá para el Cuadrángulo Los Loros en Atacama, en la quebrada de Los Cóndores, restos de un pterosaurio grande y un pez, hallados en la Formación Totalillo.

En 1961 en Cerritos Bayos (Calama, Norte Grande de Chile), W.A. Biese definirá el Jurásico a partir de fósiles en numerosos niveles, indicando un registro de *megalosauridae* (suborden *teropoda*) e icnitas de un "lagarto chico".

Posteriormente en 1962. C. Galli y R. J. Dingman, describirán el cuadrángulo Pica, Alca, Matilla y Chacarilla, en la región de Tarapacá en detalle, dando cuenta de la presencia de icnofósiles en Guatacondo y registros de vegetación fósil en Longacho y Juan de Morales (Mamiña). Posteriormente los registros de icnofósiles fueron estudiados por Rodolfo Casamiquela y Fasola en 1968, representados principalmente por el registro fósil de huellas (repichnia), asociados a al menos 4 grupos, a saber *un terópodo* (probablemente un *alosaurido*), un *ornitópodo*, probablemente un *camptosáurido*) un *saurópodo* y un *estegosaurídeo*.

Durante el mismo periodo, en 1966, A. Fasola. describirá en el Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural el hallazgo de huellas de dinosaurios en el Alto Tinguiririca, ampliamente conocida como Termas del Flaco (D.S. N°4866 que Declara Monumento Nacional en 1967). Como resultado de estas investigaciones en 1968 publicaran con R. Casamiquela, su interesante artículo sobre pisadas de dinosaurios del Cretácico Inferior de Colchagua, logrando comparar otros registros y establecer un primer análisis taxonómico. en el año 2002, K. Moreno y M. Pino realizarán estudios sobre la conducta de las especies que dejaron su impronta constatando la existencia de ornitópodos, terópodos y saurópodos y su relación con aspectos generales a la icnofacies *Brontopodus*.

En 1969, el primer registro de huesos de dinosaurios en Chile corresponderá los realizados en la Formación Viñita (identificada en 1967 por Thomas en el actual Parque Nacional Pichasca), con el hallazgo y recolección realizada por Casamiquela, Corvalán y Franquesa identificando saurópodos de la familia titanosauridae, teropodos del clado coelurosauria, y restos de peces, tortugas marinas y ranas. Actualmente el sitio presentó en el año 2016 nuevos hallazgos de *Sebecosuchia* realizados por el equipo del paleontólogo M. Chávez.

Yacimientos

Yacimiento de Cerro Guido

El Yacimiento de Cerro Guido, cercano al Parque nacional Torres del Paine, corresponde a una cama de huesos o *bonebed* con cientos de fragmentos, el cual corresponde al mayor yacimiento de fósiles de dinosaurios de Chile y los dinosaurios más australes hallados en este país.¹ Estos restos óseos corresponden principalmente a ornitópodos de las familias Hadrosauridae e Iguanodóntidae, aunque también se ha encontrado en el lugar al Titanosaurio más grande del país, un Megaraptorido indeterminado y recientemente se ha mencionado además un dinosaurio acorazado.

Yacimiento de Pichasca

El Yacimiento de Pichasca, situado a 40 km. de Ovalle, IV región, presenta a una serie de estratos correspondientes al Cretácico Superior, este lugar cuenta con características únicas, pues se han hallado grandes troncos petrificados de coníferas encontrados por un pirquinero local, además se han encontrado numerosos restos de dinosaurios saurópodos (Titanosauria), terópodos (Coelophysidae), restos de tortugas terrestres, entre otros restos e icnofósiles.

Restos óseos de terópodos

Los restos óseos de terópodos encontrados en Pichasca corresponden a dos dientes incompletos asimétricos, recurvados y comprimidos lateralmente. Ambos carecen de ornamentación, conservando el esmalte unas finas estrías laterales. El mayor de cerca de 17 centímetros presenta los márgenes distal y mesial aserrados con 3 dentículos por milímetro en ambos lados. El ejemplar más pequeño carece del extremo apical y de los bordes mesial y distal. Estos fósiles son de edad Cretácico superior.

En el 2005 se reportaron nuevos hallazgos de restos de dinosaurios terópodos de gran tamaño para Aysén (XI), cerca del Lago General Carrera. Estos restos datan del periodo Jurásico y se les considera los vestigios más antiguos de dinosaurios para Chile; estudios posteriores revelaron que varios de los huesos que se pensaba que pertenecían a diferentes dinosaurios pertenecían en realidad a una única especie que fue bautizada como *Chilesaurus diegosuarezi*, considerado como uno de los dinosaurios terópodos más raros del mundo.

En la región de Antofagasta han sido descritos también restos óseos de terópodos, el primero fue descrito por Walter Biese en 1961 en la Formación Cerritos Bayos, clasificándolo como un Megalosaurio; en décadas posteriores se describió además material óseo perteneciente a *Carnotaurus sastrei* en las cercanías de Calama.

Finalmente se puede mencionar la presencia de un Megaraptorido en Cerro Guido (región de Magallanes y la Antártica chilena), que sería el terópodo más austral de América y el depredador más grande encontrado en el sitio hasta ahora.

Restos óseos de ornitópodos

Uno de los únicos restos óseos reportados para Chile de este grupo de dinosaurios ornitisquios proviene de Cerro la Isla de edad Cretácico inferior, aunque fueron previamente asignados a un iguanodóntido esta designación es por lo menos arriesgada. También existen restos de ornitópodos en Cerro Guido, región de Magallanes, estos corresponden a especies de la familia de los hadrosáuridos e iguanodóntidos. Además se sabe de una garra perteneciente a un ornitópodo de pequeño tamaño en Algarrobo (región de Valparaíso).

Restos óseos de saurópodos

Restos que no pueden ser identificados más allá de Saurópodos han sido recuperados de Cerro La Isla y Sierra de Almeyda, ambos huesos largos el primero catalogado como una fibula o ulna de saurópodo y el resto corresponde a tres partes medias de huesos largos.

Restos óseos de titanosaurios

Los titanosaurios son los reptiles terrestres mesozoicos mejor documentados en Chile. En Chile se han encontrado restos de estos animales en la II, III y IV región. Un fémur de aproximadamente un metro de largo fue exhumado de El Abra junto a vértebras caudales exageradamente procélicas, esto junto a la pronunciada comba lateral bajo el trocánter hace distinguible a estos restos como pertenecientes a un Titanosauriforme. Los restos más completos de dinosaurios en Chile corresponden a restos de un subadulto no articulado, encontrado por el geólogo Carlos Arévalo. Otros restos no asociados de la misma formación fueron estudiados por Guillermo Chong y corresponden a un húmero, catalogado por el argentino José Bonaparte como un titanosaurio, sin embargo, el húmero no es diagnóstico en este grupo de dinosaurios.

Fósiles de Titanosaurio, muy probablemente *Antarctosaurus wichmannianus*, han sido los primeros descubiertos en Chile. Hace más de 30 años el Sr. Gastón Zeballos de la IV Región lo descubrió al interior de Ovalle, en Pichasca. Estos fueron estudiados por Casamiquela. El 2011 se da a conocer al primer dinosaurio bautizado para Chile, *Atacamatitan chilensis*, descubierto entre los años 2000 y 2001. Este dinosaurio media unos 8 metros de largo, pero posiblemente alcanzaba un tamaño de más de 20 metros de largo, ya que el ejemplar encontrado en Atacama es de un animal joven. Según los científicos este dinosaurio era mucho más delgado que los otros miembros de los Titanosauria.

Recientemente se conocen los restos de un nuevo titanosaurio para Chile, encontrado en Magallanes, que sería el dinosaurio más grande de Chile hasta la fecha.

También se conoce, de una forma más dudosa, a la especie *Domeykosaurus chilensis*, encontrada en Copiapó, aunque no ha sido debidamente reconocida por la comunidad científica.

Huellas de dinosaurios

En Chile, se han encontrado huellas de dinosaurios terópodos en Termas del Flaco, formación de edad Jurásica, Chacarilla (Cretácico inferior), Cerro La Isla (III región), todas tan solo asignadas al sub-orden Theropoda. En Termas del Flaco (VI región) también se han hallado huellas de saurópodos previamente asignadas por Casamiquela y Fasola a *Iguanodonichnus frenkii* y reasignadas posteriormente al género *Parabrontopodus*. Huellas de ornitópodos por otra parte han sido reportadas de Chacarillas y de Baño del Flaco donde se han descrito tres huellas distintas asignadas a Ornithopoda y una tercera descrita como *Camptosaurichnus fasolae*.

Una de las huellas de Chacarillas está considerada como la más grande de un terópodo en América, lo que parece indicar que perteneció a un Carcharodontosáurido, probablemente, debido a su tamaño, a la especie *Giganotosaurus carolinii*.

En Termas del Flaco se ha identificado al icnogénero *Grallator*.

DESARROLLO:

7.- lea y responda criteriosamente su desempeño. 3ptos

N°	INDICADOR	NIVEL DE LOGRO			
		0	1	2	3
1	Cumplo con los plazos de entrega de las evaluaciones				
2	Estoy atento a los comentarios de la docente y compañeros del grupo				
3	Ayudo a mis compañeros en el trabajo escolar en caso de necesidad.				
4	Participo adecuadamente en los comentarios de las evaluaciones				
5	Trato con respeto a los integrantes del grupo sin hacer distinciones.				
6	Me comunico con claridad y vocabulario adecuado con los integrantes del grupo				
	TOTAL				

NIVEL DE LOGRO	PUNTAJE
Nunca	0
A veces	1
Generalmente	2
Siempre	3

DINOSAURIOS EN CHILE

