

AMMONITES DEL PERÚ: PUESTA EN VALOR EN UNA PLATAFORMA GLOBAL-VIRTUAL

Adriana TICONA, Luz TEJADA, Anderson RUIZ & Hugo Castro

INGEMMET, Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima-Perú,
aticona@ingemmet.gob.pe

INTRODUCCIÓN:

La Dirección de Geología Regional del INGEMMET cuenta con una Base de Datos Paleontológica como resultado de la organización de los fósiles colectados hace más de cinco décadas con los trabajos de Cartografiado Geológico del Territorio Nacional. A consecuencia de ello, el INGEMMET cuenta con un fondo documental conformado por más de 15,000 registros fósiles diferenciados en vertebrados, invertebrados y plantas tanto a nivel macro y micro, lo que pone en evidencia la paleobiodiversidad del territorio peruano. Esta información permite identificar taxones de importancia estratigráfica tales como los ammonites, cuya migración a la base de datos y su aplicación en módulos visuales son el objetivo fundamental del presente trabajo. **La finalidad del presente trabajo es proporcionar información aplicativa de las principales características y atributos de la Orden Ammonoidea constituida por más de 670 especímenes importantes por su aplicación estratigráfica.** Actualmente esta información está puesta a disposición del usuario a través del link “Catálogo Virtual de Fósiles” en la página web del INGEMMET. Este catálogo se encuentra implementado sobre una plataforma .NET, desarrollada con tecnología de última generación vinculado a un sistema de información geográfica. La meta es constituirse en un manual virtual de consulta paleontológica, donde todos los interesados en conocer los registros fósiles del Perú puedan acceder sin mayor requisito que la curiosidad e interés por el registro geológico del territorio.

ORGANIZACIÓN DEL TAXÓN AMMONOIDEA

La colección paleontológica del INGEMMET comprende 2150 registros correspondientes al Phylum Mollusca, de los cuales el 32% corresponden a la Superclase Cephalopoda de la Superclase Cephalopoda, el 97% corresponde a la Superorden Ammonoidea (Figura 1).

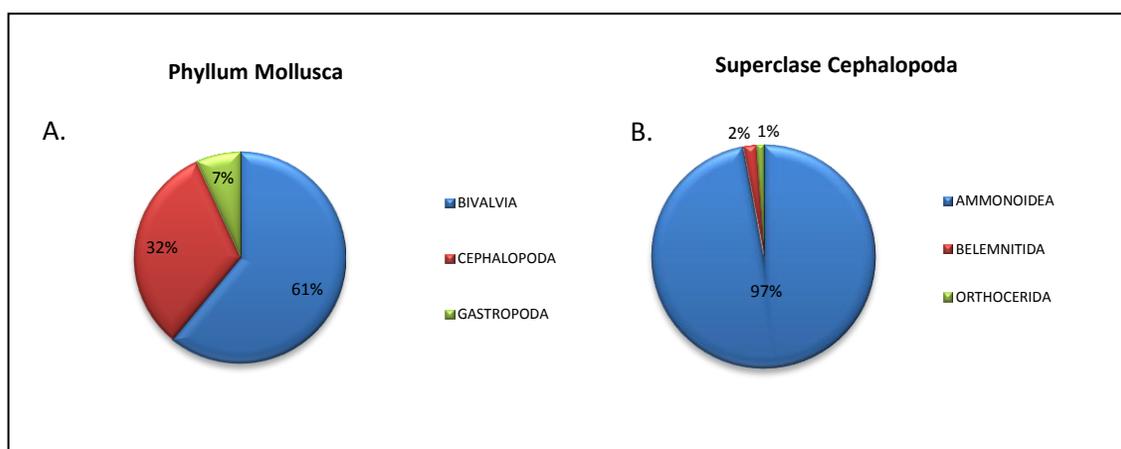


Figura 1. Representaciones porcentuales de ammonites de la Base de Datos de Paleontología del INGEMMET. A. Phylum Mollusca en sus clases Bivalvia, Cephalopoda y Gastropoda. B. Superclase Cephalopoda en sus Superórdenes ammonoidea, belemnítida y orthocérica.

En este grupo de ammonoideos, la organización de 670 especímenes ha permitido clasificar 66 familias con el predominio de más del 11% de BRANCOCERATIDAE, 9% de NEOCOMITIDAE, 8%, REINECKEIIDAE, 7%, ARIETITIDAE, 6% HILDOCERATIDAE y otras familias que representan menos del 5%. Lo que evidencia una gran diversificación ocurrida en los mares principalmente mesozoicos.

ORGANIZACIÓN EN CAPAS DE INFORMACIÓN PALEONTOLOGÍA

Para poner la información a disposición del usuario utilizando la tecnología del software GEOCATMIN (Tejada et al., 2012; Salcedo et al., 2013), se realizó una agrupación/normalización de los ammonites de las series estratigráficas mesozoicas en la base de datos paleontológica, bajo procedimientos exhaustivos de revisión, corrección y actualización (Ubicación geográfica, Taxonomía, Edad fósil, Unidad litológica y Cronoestratigrafía), con el objeto de implementar el catálogo virtual, el cual está puesto a disposición del usuario. El proceso ha permitido contar con aplicaciones disponibles para cualquier tipo de dispositivo y ser consultado desde cualquier lugar del mundo. Por consiguiente, estas validaciones y operaciones han permitido contar con las siguientes opciones principales:

- **Realizar consultas por Grupos taxonómicos:** Donde se pueden consultar los géneros y especies, para terminar listando los atributos, ubicación y fotografías de la especie seleccionada (Figura 2).
- **Visualizar los Unidades Litoestratigráficas en un mapa:** Que visualiza las unidades mesozoicas del Perú con ubicación de la localidad con el fósil requerido (Figura 3).
- **Visualizar la Columna estratigráfica y la ubicación del fósil:** Aparece la columna estratigráfica que contiene al fósil señalando con un punto la posición en la columna para establecer la correlación estratigráfica respectiva. (Figura 4).
- **Escala del Tiempo Geológico:** Del Sistema/Periodo de la Tabla Cronoestratigráfica Internacional 2015, adaptada por el INGEMMET, donde se muestra la evolución de los invertebrados, señalando las evidencias de ammonites peruanos. (Figura 5).

The screenshot displays the user interface for the virtual paleontological catalog. On the left is a navigation menu with categories like 'GRUPO TAXONÓMICO' and 'UNIDAD LITOSTRATIGRÁFICA'. The main content area shows the breadcrumb trail: 'GRUPO TAXONÓMICO > GÉNERO > ESPECIE'. Below this, the taxonomic path is shown: 'Cefalopodo > Buchiceras HYATT, 1875 > Buchiceras bilobatum HYATT'. A map of Peru highlights the location of the fossil. To the right, a table lists the following attributes:

Habitat	Ecología:	
	Medio de Vida:	
Geocronología	Eon:	Fanerozoico
	Éra:	Mesozoica
	Periodo:	Cretáceo
	Epoca:	Cretáceo Superior
	Edad:	Coniaciano
Unidad Litoestratigráfica		
Ubicación	Departamento:	CAJAMARCA
	Provincia:	JAEN
	Distrito:	JAEN
Bibliografía		

Below the text is a large image of the fossil specimen, with a scale bar and four smaller inset images showing different views of the fossil.

Figura 2. Presentación de la especie *Buchiceras bilobatum* HYATT, sus atributos y características.



Figura 3. Presentación de los afloramientos del Cretáceo en el Perú, con ubicación en rojo del afloramiento con los fósiles de ammonites buscados.

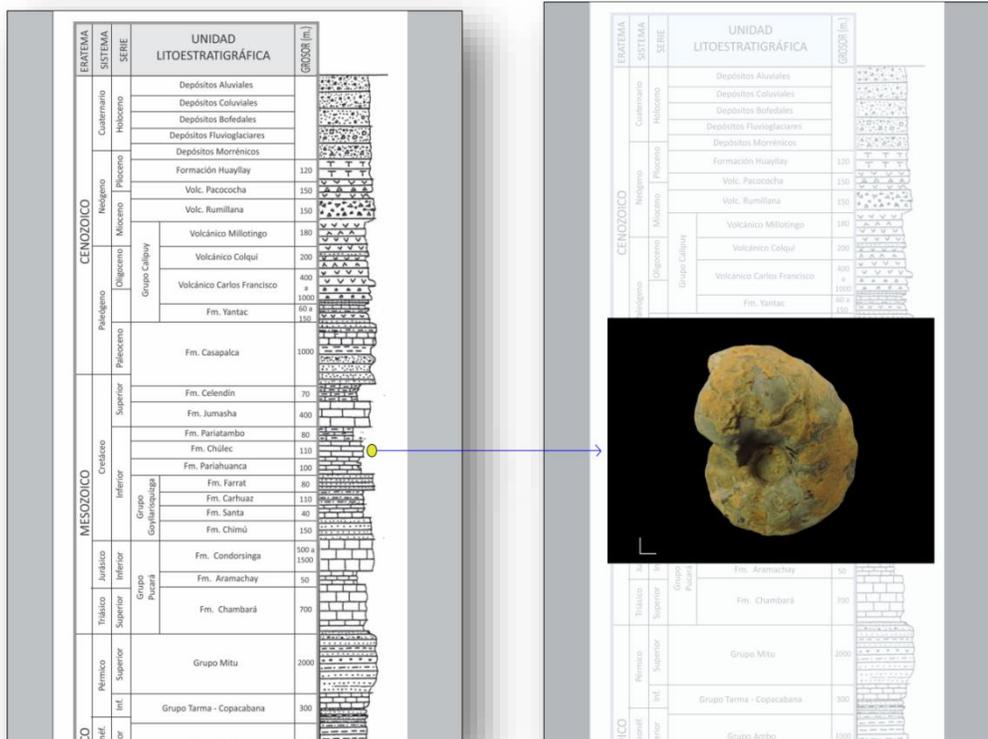


Figura 4. Columna estratigráfica donde se señala el nivel consignado en la bibliografía (referenciada al informe técnico publicado), donde se asigna el horizonte fosilífero, en el marco del desarrollo de la Carta Geológica Nacional.

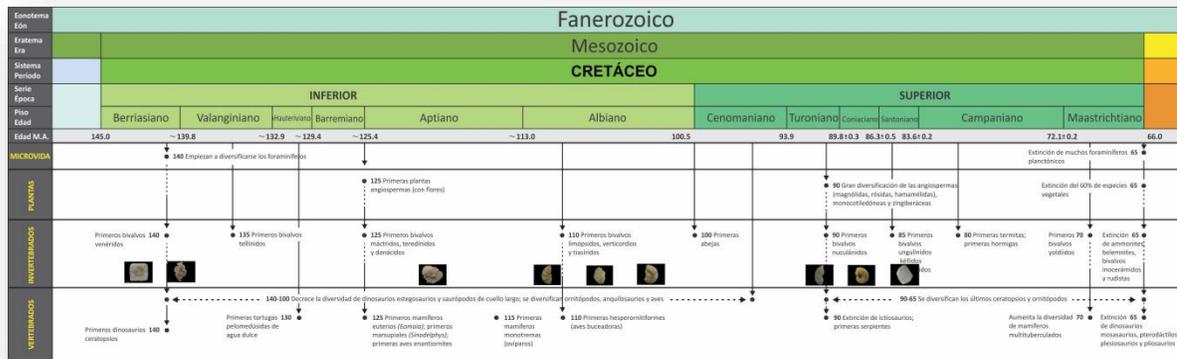


Figura 5. Imagen que muestra la evolución general de algunos taxones para el Cretáceo, destacando la presencia de especies guías de ammonites en el territorio peruano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CATÁLOGO VIRTUAL DE FÓSILES

El “Catálogo Virtual de Fósiles” como sitio web, se encuentra implementado sobre una plataforma adaptativa y moderna, con motor de base de datos Oracle y desarrollado con tecnología C#, HTML5, CSS3, JavaScript. Asimismo, está soportado por los navegadores Internet Explorer desde la versión 9 y superior, Google Chrome y Mozilla Firefox. Estas características particulares, le permite ser consultado desde cualquier dispositivo y simultáneamente, por numerosos usuarios en varios lugares geográficos dispersos.

CONCLUSIONES:

El acceso al catálogo virtual de ammonites del INGEMMET, pone en práctica el acceso abierto al conocimiento, un derecho inalienable que tiene todo ciudadano del mundo de la información, lo cual expresa la transparencia y difusión del conocimiento como un valor de nuestra institución que permitirá el intercambio de información en línea con instituciones a nivel mundial.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es una contribución al Programa de Paleontología de la Dirección de Geología Regional y al Proyecto Base de Datos de la Oficina de Sistemas de Información, ambos del INGEMMET.

REFERENCIAS

Salcedo, J., Tejada, L & Castro, H. (2013). Turismo paleontológico en un mapa temático interactivo: Aplicación GIS en web, en Paracas (Ica-Perú). Libro de Resúmenes I Simposio Internacional de Paleontología del Perú: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Lima p. 122-124.

Tejada, L., Morales, M; Salcedo, J & Castro, H. (2012). Paleontología en el GEOCATMIN II: nuevas capas de información geocientífica para el país y el mundo. XVI Congreso Peruano de Geología. Sociedad Geológica del Perú.