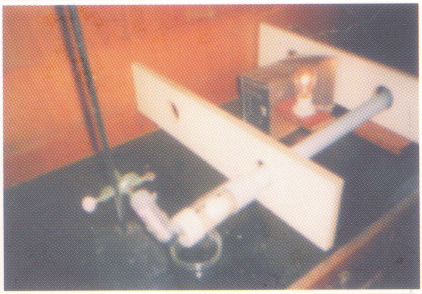
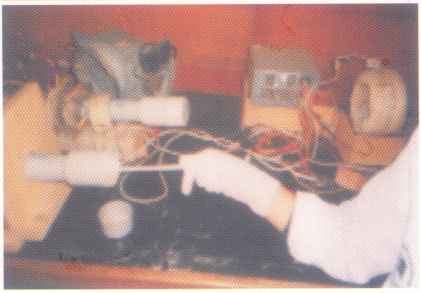
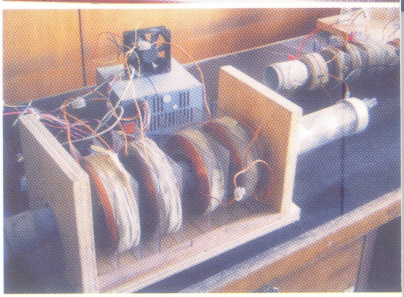
Revista de Ciencias

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
LIMA - MCMLXIX - PERU

Universidad Ricardo Palma







Departamento Académico de Ciencias

Volumen III Diciembre 2006

Exposición Didáctica de Paleontología en el Museo de Historia Natural de la Universidad Ricardo Palma.

Vera Alleman[1]

RESUMEN

Se proporciona un complemento explicativo referente a ocho vitrinas didácticas elaboradas como apoyo a la asignatura de Paleontología y cuyos temas abarcan: las rocas fosilíferas, la fosilización, la evolución orgánica, la biodiversidad y la paleoecología del Paleozoico, del Mesozoico y del Cenozoico peruanos, ejemplos de formas de vida extinguidas, bosques fósiles, ammonites del Berriasiano de Lima y etnopaleontología andina.

Palabras claves: *Rocas fosilíferas, fosilización, evolución, paleoecología, Paleozoico, Mesozoico, Cenozoico, Berriasiano, bosques fósiles, extinciones, etnopaleontología.*

[1] Facultad de Ciencias Biológicas y Museo de Historia Natural de la Universidad Ricardo Palma. Av. Benavides 5440, Santiago de Surco, Lima 33 - Perú.
E-mail: valleman@mail.urp.edu.pe

SUMMARY

Additional explicatories narrations are supplied related to eight didactic vitrines maked for support for the course of Paleontology. Topics: fossiliferous rocks, fossilization, evolution, biodiversity and paleoecology of the peruvian Paleozoic, Mesozoic and Cenozoic, examples of life extinction, peruvian fossil forests, Berrisian ammonits from Lima and andean etnopaleontology.

Key words: *Fossiliferous rocks, fossilization, evolution, paleoecology, Paleozoic, Mesozoic, Cenozoic, Berriasian, fossil forests, extinction, ethnopaleontology.*

INTRODUCCIÓN

La sección de Paleontología del museo está en posesión de cuatro colecciones de fósiles, de las cuales la más antigua es la de carácter educativo didáctico en exposición permanente de la Sala de Exhibición, ubicada en el tercer piso de la Facultad de Ciencias Biológicas : Es un conjunto de ocho vitrinas, cuyas muestras han sido especialmente escogidas para formar una base formativa sólida de apoyo a la didáctica de las asignaturas de Ciencias de la Vida del Pasado y de la Tierra, especialmente en Paleontología y Geología.

El visitante puede encontrar la colección desde la entrada y la mayoría de los docentes de las diferentes facultades de nuestra universidad y de otras instituciones acompañados de sus alumnos, pasan el mayor tiempo de su visita delante de estas vitrinas. (Fotografía 1)

Los alumnos de las asignaturas de la carrera de Biología, aunque conocen las vitrinas y su contenido, no están al tanto de cómo llegaron a elaborarse y cual es su origen. Para el público visitante hay más de

una pregunta que se queda sin repuesta, ya que el espacio reservado a las explicaciones en las vitrinas no permite mayor información.

Es oportuno proporcionar información complementaria referente al contenido de las vitrinas explicando la justificación de los diferentes temas tratados eventualmente con un ejemplo sencillo, lo cual es muy útil, ya que el proceso bioquímico de la fosilización es poco conocido.

ANTECEDENTES

Es cierto que existen otras instituciones con colecciones de fósiles, pero, la nuestra es la única colección elaborada con el objetivo específico de constituir un apoyo didáctico a una asignatura introductoria de Paleontología para biólogos. Varios ejemplares han sido donados con esta expectativa de apoyo a nuestra recién creada universidad por cátedras nacionales y extranjeras para la creación de la asignatura de « Introducción a la Paleontología «, dictada en el año 1970 por primera vez en la universidad. Luego, el material complementario fue seleccionado por los diferentes alumnos del curso, a lo largo de sus ejercicios y prácticas. (Fotografía 2)

El contenido del conjunto, dispuesto según el orden del desarrollo de la asignatura, ilustra la teoría y ofrece un respaldo a la preparación de las prácticas de aquella. Las muestras consisten mayormente en restos de plantas y de invertebrados marinos.

PRESENTACIÓN DE LAS VITRINAS

Vitrina No 1:

Tema: Las grandes categorías de rocas fosilíferas.

Generalmente los fósiles se encuentran en una roca, de allí el nombre de «**petrificaciones**» que se daban en el pasado a estos restos extraídos de las rocas. No todas las rocas son fosilíferas, las

sedimentarias pueden serlo. Por ello se expone algunas categorías de rocas sedimentarias de la región de Lima y de sus alrededores. Por ejemplo, según la evolución de su formación, tenemos al inicio del proceso una muestra de arena, la cual cuando se compacta, se transforma en una arenisca, incluyendo los restos de ostras de su sedimento primitivo. También puede haberse metamorfoseado en cuarcita, guardando, como en el caso expuesto, las huellas de unos gusanos que vivieron en la arena de la playa La Herradura, Chorrillos, en el Mesozoico de Lima. El limo se transformó en lutita guardando las marcas de la disolución de ammonites en Puente Inga, al norte de Lima, mientras que en el Morro Solar, al sur de Lima, el sedimento se ha metamorfoseado en una lutita pizarosa, en la cual se puede distinguir varios trozos de conchitas, y tenemos, al costado de nuestra universidad, la Caliza del Cerro Pamplona con su fauna. También se expone muestras de otras rocas fosilíferas: carbón, diatomita de Pisco y mármol de San Juan de Marcona.

Tema: Los fósiles testimonios de la evolución orgánica y base de la Taxonomía biológica.

Para los biólogos los fósiles son indispensables para el estudio de la evolución orgánica de la vida en el planeta. Se ordena la biodiversidad según unidades taxonómicas en un sistema de clasificación biológica representado por «tipos» originales, lo que son los ejemplares por primera vez definidos, descritos y figurados como típicos de un taxón. Estos ejemplares son únicos e irremplazables y por acuerdo internacional deben guardarse en colecciones académicas para las futuras consultas y complementación de estudios descriptivos y taxonómicos. Los ejemplares de duplicados sintéticos de tipos de las especies peruanas del género *Trigonia,* están en nuestras colecciones y han sido proporcionados por un gran número de museos universitarios del mundo entero cuando hubo la creación del nuevo género y nueva especie *Virgotrigonia peterseni* Alleman, 1988.

Tema: La aplicación de la evolución orgánica como instrumento geológico de datación de las rocas.

Para el geólogo los fósiles forman parte de sus instrumentos de trabajo en la interpretación de la edad y de la formación de la roca sedimentaria. Un ejemplo de estudio de la variación morfológica en el género *Trigonia* ha sido desarrollado en el curso de Paleontología del ciclo 97-I por el entonces alumno Rodolfo von May, bajo la asesoría de la suscrita y con material proporcionado por la misma. Los fósiles utilizados en estos casos se llaman «fósiles guías», es decir fósiles indicadores de edad.

Vitrina No 2:

Tema: La fosilización.

Se exponen ejemplos de algunas de las alteraciones físico-químicas más comunes que pueden ser experimentadas por los restos de los organismos durante su fosilización: la carbonización de las plantas, la disolución del esqueleto calcáreo de un molusco dejando su huella en el sedimento, la silicificación de la madera de un árbol, la permineralización, entre otros. No siempre se encuentra un ser fosilizado en roca, pero a veces, este ha sido atrapado en la resina de un árbol, como en el ámbar .

Vitrina No 3:

Tema: Algunos testimonios de formas de vida totalmente extinguidas.

La desaparición de los dinosaurios es de conocimiento común. No hubo solamente en el pasado geológico varias grandes extinciones en masa a nivel planetario, sino también desapariciones de algunas formas de vida, por diferentes razones que no comprendemos: fin de un linaje evolutivo, fatiga genética, inadaptaciones de las poblaciones a los

cambios ambientales...son tantas hipótesis dando lugar actualmente a materia de investigación de sumo interés: Trilobites, Braquiópodos, Briozoarios, Tetracorales y otros.

Vitrina No 4:

Tema: Biodiversidad y Paleoecología en el Paleozoico Peruano.

El ejemplo expuesto en la vitrina es una muestra de la biodiversidad vegetal del entorno del delta de un río que ha existido durante el Serpukhoviano (hace -335 ma. a -320 ma., Carbonífero Superior), donde ahora está la playa «La Mina» en la Península de Paracas, Pisco. Se observa algunos ejemplares de dos variedades de bosques de licópodos (árboles escamosos), colas de caballo arborescentes y ramas de vegetación, perteneciendo a arbustos que poblaron el lugar, entre otras plantas descritas y reconstruidas.

Tema: Bosques fósiles.

Semillas y porciones de troncos de los bosques fósiles del Cenozoico de Santa Rosa de Sexi, Cajamarca, completan la visión de la riqueza potencial del patrimonio paleontológico peruano.

Vitrina No 5:

Tema: Biodiversidad y Paleobiología en el Mesozoico Peruano.

El mar de Lima, en el Cretáceo (-145 ma. a – 100 ma.) es el ejemplo expuesto. La vitrina ha sido elaborada por generaciones de estudiantes, ya que la investigación de la región fosilífera de Lima ha sido objeto de todas las prácticas desarrolladas en la asignatura de Paleontología, desde 1972. Están a la vista las faunas marinas de la orilla del mar, hasta el «mar más adentro», conservadas en las rocas de los distritos de Puente Piedra, Chorrillos y San Juan de Miraflores: ammonites, lamelibranquios y erizos de mar.

Vitrina No 6:

Tema: Biodiversidad de los cefalópodos del Berriasiano de Lima.

Las muestras provienen de la localidad de Puente Inga, del distrito de Puente Piedra, ubicada en la margen derecha del Río Chillon. La diversidad de los ammonites del género *Berriasella* fue estudiada en diferentes tesis universitarias de eminentes paleontólogos peruanos, entre otros, Carlos Lissón y Rosalvina Rivera, pero faltan muchos problemas por resolver desde el punto de vista de la atribución de edad, de la Paleoecología y de la Taxonomía. Por estas razones la localidad de Puente Inga debería ser preservada como patrimonio nacional y transformada en un museo de sitio abierto, lo que justifica la dedicación de la vitrina.

Vitrina No 7:

Tema: Biodiversidad y Paleobiología en el Terciario Peruano.

El mar de Sacaco en el Mioceno-Plioceno (-25ma. a –3 ma.) se extiende a lo largo de la carretera Panamericana Sur, desde el Puente Huamaní, Pisco, hasta el río Acarí, Departamento de Arequipa. En los sedimentos se observan, entremezclados, conchales, maderas y una porción de costilla de ballena.

Vitrina No 8:

Tema: Etnopaleontología.

Animales y vegetales fósiles han impresionado la imaginación de los puebles en el mundo entero. En los Andes, no falta el uso de los restos fósiles en creencias y ceremonias esotéricas o religiosas. El hermoso bivalvo marino del Cretáceo (-70 ma. - 140 ma.) de los

Andes se encuentra hasta en los cerros más altos del Perú. Se llama la «Mano del Diablo» y como tal se le utiliza en las mesas chamánicas. Se trata de la *Nicaisolopha nicaisei* (Vyalov, 1936).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La colección consiste en un muestreo de la diversidad paleontológica de la fauna y flora de diferentes Eras de la Costa Lima - Costa Sur de origen marina y desembocaduras de río.

Sería conveniente realizar la exposición virtual, así como una publicación debidamente ilustrada para difusión y apoyo a los docentes y educandos de la región.

LITERATURA CITADA:

http//www.urp.edu.pe/paleontologia