EN EL TERCER CENTENARIO DEL NACIMIENTO DE CARLOS LINEO: LINEO Y MOLINA DEVELADORES DE LA BIODIVERSIDAD CHILENA

Hugo I. Moyano

Departamento de Zoología, Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile. hmoyano@udec.cl

Esta es una historia que empieza a desarrollarse en áreas parecidas aunque distantes y antipódicas: la península Escandinava y el cono sur de América del Sur. La primera que delimita el Atlántico nororiental y el segundo el Pacífico suroriental y el Atlántico suroccidental. Las dos como largas y angostas cintas de territorios carcomidos por los hielos de distantes glaciaciones y por lo tanto disueltos en miríadas de estrechos, canales, fiordos, ríos, lagos, glaciares e islas sin fin. Escandinavia con su cabeza tocando el Ártico y Sudamérica con sus pies en el Antártico. Y parte de ambos territorios que corresponden a los actuales Suecia y Chile respectivamente, produjeron sendos hombres de ciencia que develaron, ordenaron y bautizaron la biodiversidad de sus países. Y así como Chile es más largo y mayor que Suecia con su cabeza en el desierto más seco del planeta, Lineo, por el contrario, fue mayor que Molina al ordenar y denominar la biota de casi todo el mundo conocido en ese entonces. Sin embargo ambos fueron parecidos en su formación humanística clásica que incluía los idiomas clásicos, especialmente el latín. Mientras en Suecia existía a la sazón un desarrollo científico de primer nivel en aquella Europa que salía de un barroco sesquicentenario, y de la cual Lineo aprovechó los ambientes académicos de sus varias universidades, en Sudamérica aún regía la corona española y su desarrollo científico era incipiente (Gould, 1994). Sólo el barroco americano como arquitectura daba lecciones a Europa en la complejidad de la ornamentación de sus iglesias y edificios públicos desde México al Paraná.

Linnaeus (Fig. 1) pudo seguir una carrera científica orientada a las ciencias naturales y a la medicina desde Lund a Uppsala, llegando a su madurez no sólo como biólogo de campo y de academia sino que también como médico, hecho que ya se destacaba en el larguísimo título de la décima edición

de su *Systema Naturae* de 1758, es decir, justo un siglo antes que Darwin y Wallace hicieran saber al mundo científico y profano las bases de la teoría de la evolución por selección natural. Como científico de campo Lineo debió cargar con sus colecciones inicialmente de plantas por su inclinación botánica, las que luego también fueron zoológicas y geológicas. El manejar estas colecciones suponía un esfuerzo tanto físico como mental.

Lo físico implicaba espacios y muebles en instituciones donde almacenar el material que debía examinar y preservar. El mental tenía que ver con la denominación de una especie determinada. Esta consistía en una descripción más o menos larga que ocupaba entre un sexto y un tercio de una página. Este sistema era poco práctico y engorroso, a pesar que se usara el latín para universalizarlo. El uso de las distintas lenguas vivas sólo servía a sus usuarios naturales. Y los nombres vulgares de una o dos palabras no eran universales y variaban ampliamente dentro de un mismo país. Séanos permitido ilustrar esto con un caso chileno: Macha es el nombre que se da a un bivalvo chileno y que corresponde en la realidad a tres taxones específicos diferentes: *Ensis macha*, *Mesodesma donacium* y *Tagelus dombeyi* de tres familias distintas Pharidae, Mesodesmatidae y Garidae, respectivamente.

La solución a estos ingentes problemas, que agobiaban a los naturalistas del siglo XVIII, vino de la mano de las lenguas clásicas. Así Lineo dio a conocer el Sistema de Nomenclatura binominal que usaría el latín y que devendría universal. Actualmente toda nueva especie que se describe o describa debe llevar un nombre doble v.gr. *Megaptera nodosa* (Ballena jorobada) originado de dos palabras latinas o latinizadas, escritas sólo con alfabeto latino, cualquiera que fuese la lengua en que el nombre científico apareciera. Así surgió un sistema

universalmente válido y obligatorio escrito en una lengua muerta pero de gran prestigio histórico y científico que había sido usada comúnmente desde los tiempos del imperio romano hasta el siglo XVIII por lo menos. Y aún hoy se la usa para la descripción original de todo taxón botánico nuevo para la ciencia.

FIGURA 1. Carolus Linnaeus, creador del sistema de nomenclatura binomial.

FIGURE 1. Carolus Linnaeus, creator of the binomial nomenclature.

Aunque Molina (Fig. 2) seguía en Chile como un jesuita más, tenía inquietudes naturalistas que le hicieron recorrer especialmente la zona central del país. Por otra parte tenía también a mano los informes o publicaciones de sus hermanos de orden sobre la biota americana resultantes de sus viajes de evangelización a lugares metropolitanos como otros a puntos remotos. Mientras seguía viviendo en la tranquilidad colonial sudamericana, en Europa y especialmente en España se suscitaron disputas entre los poderes políticos y religiosos que terminaron con la expulsión de los Jesuitas de los dominios españoles en todo el mundo. Como consecuencia de ello Molina salió de Chile a Italia radicándose en Bolonia. Allí, en ese ambiente académico, concibió la idea de hacer un compendio sobre fauna y flora de Chile. Así nació el “Saggio sulla storia naturale dell Chili” publicado en Bolonia en 1782. En él por primera vez se describió

la flora y fauna de Chile usando el sistema binomial lineano. Aunque la obra tiene errores señalados por sus críticos, muestra un valor mayor derivado de la universalización de la biota chilena fruto del uso del sistema lineano tan solo a 24 años de la publicación de la X edición del *Systema Naturae* lineano. Molina siguiendo el ejemplo de Lineo propuso en su Saggio 117 especies: 34 aves, 29 mamíferos, 11 peces, 3 anfibios, 16 insectos, 15 vermes y 9 áptera, incluyendo dos géneros nuevos: *Pyura* y *Phytotoma*. Estos dos géneros en que se ubican el piure y la rara siguen considerándose válidos hoy (Tabla I); mientras, de 117 especies descritas por Molina 53 son hoy consideradas válidas (Stuardo 2007). La tabla I muestra las especies más comunes o endémicas de este país descritas por Molina. Así sucede con el piure o el choro maltón o zapato o la jaiba peluda comunes en las cocinas chilenas. Igualmente no se pueden dejar de comentar aves como el níveo cisne coscoroba que ya se ha hecho visible en Concepción, la gema volante que es el picaflor común y el sin par y elegantísimo flamenco común de las lagunas cordilleranas desde Chungará a la Tierra del Fuego.

FIGURA 2. Juan Ignacio Molina, primer descriptor de flora y fauna de Chile usando el sistema de nomenclatura binomial.

FIGURE 2. Juan Ignacio Molina, first descriptor of the Chilean flora and fauna using the system of binomial nomenclature.

TABLA I. Algunas de las especies descritas por Molina y que hoy siguen considerándose válidas.

TABLE I. Some of the species described by Molina and that are considered valid up today.

Nombre científico original	Nombre vulgar
<i>Canis culpaeus</i>	Zorro culpeo
<i>Felis puma</i>	Puma
<i>Lepus viscacia</i>	Viscacha
<i>Mus coypus</i>	Coipo
<i>Equus bisulcus</i>	Huemul
<i>Camelus vicugna</i>	Vicuña
<i>Capra pudu</i>	Pudú
<i>Vultur jota</i>	Jote
<i>Strix cunicularia</i>	Pequén
<i>Trochilus galeritus</i>	Picaflor común
<i>Anas coscoroba</i>	Cisne coscoroba
<i>A. melancorypha</i>	Cisne de cuello negro
<i>Phaenicopterus chilensis</i>	Flamenco común
<i>Pyura chilensis</i>	Piure
<i>Mytilus chorus</i>	Choro zapato
<i>Squalus fernandinus</i>	Tiburoncillo
<i>Rana arunco</i>	Sapo de rulo
<i>Papilio psittacus</i>	Mariposa del chagual
<i>Cancer setosus</i>	Jaiba peluda

La Tabla II pone de manifiesto solo algunas especies arbóreas incluidas por Molina en su Saggio. Quien no conoce el espino, la única especie de *Acacia* chilena, no conoce el área mediterránea de este país ni el mejor carbón vegetal. Llama la atención también el avellano cuyos parientes gondwánicos y extra-americanos adornan los jardines de todo el mundo y con muchas especies nativas de África y Australia. Por su parte el quillay es notable por producir glucósidos usados otrora como detergente por muchos chilenos. Habrá que señalar por último que el pitao y el keule tienen el triste privilegio de encabezar la lista de las 10 especies vegetales en vías de extinción en el territorio chileno. Las plantas y animales de la biota chilena descritos por Lineo no son tan familiares como los de Molina pero si existen. Muchos de ellos corresponden a organismos cosmopolitas v. Gr., *Mus musculus* (ratón común), *Balaenoptera musculus* (ballena azul). Éstos y otros aparecen en la tabla III.

TABLA II. Algunas especies de árboles chilenos descritas por Molina y válidas *sensu* Gunkel (1972).

TABLE II. Some of the Chilean tree species described by Molina and which are valid *sensu* Gunkel (1972)

Nombre científico	Nombre vulgar
<i>Acacia caven</i>	Espino
<i>Crinodendron patagua</i>	Patagua
<i>Gevuina avellana</i>	Avellano
<i>Maytenus boaria</i>	Maitén
<i>Pitavia punctata</i>	Pitao
<i>Quillaja saponaria</i>	Quillay
<i>Gomortega keule</i>	Keule

TABLA III. Algunos especies de animales y plantas chilenos descritos por Lineo.

TABLE III. Some Chilean animal and plant species described by Lineo.

Nombre científico	Nombre vulgar
MAMIFEROS	
<i>Balaenoptera musculus</i>	Ballena azul.
<i>Mirounga leonina</i>	Elefante marino austral
<i>Mus musculus</i>	Ratón
AVES	
<i>Podymbus podiceps</i>	Picurio,
<i>Diomedea exulans</i>	Albatros errante,
<i>Daption capensis</i>	Petrel damero o moteado
<i>Procellaria aequinoctialis</i>	Fardela negra grande
<i>Sula sula</i>	Piquero de patas rojas.
<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca
<i>Vultur gryphus</i>	Cóndor
<i>Cathartes aura</i>	Jote de cabeza colorada
<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo
<i>Gallinula chloropus</i>	Tagüita del norte
<i>Numenius phaeopus</i>	Zarapito
<i>Stercorarius parasiticus</i>	Salteador chico.
<i>Larus atricilla</i>	Gaviota reidora
<i>Anous stolidus</i>	Gaviotín de San Félix
<i>Rhynchops niger</i>	Rayador
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina bermeja
<i>Passer domesticus</i>	Corrión
PECES CARTILAGINOSOS	
<i>Carcharodon carcharias</i>	Tiburón blanco
<i>Prionace glauca</i>	Azulejo
<i>Callorhynchus</i>	
<i>callorhynchus</i>	Peje-Gallo
PLANTAS	
<i>Otobium glandulosum</i>	Culén
<i>Alstroemeria ligtu</i>	Liuto
<i>Coriaria ruscifolia</i>	Matarratones

Las huellas de Lineo y Molina son perdurables, incluso donde menos se piensa. Así si miramos el escudo nacional chileno veremos allí dos animales heráldicos de nuestro medio: *Vultur grypus*, el cóndor e *Hippocamelus bisulcus*, el huemul. El cóndor es un ave majestuosa que en Chile se distribuye por los Andes desde Tarapacá hasta la Tierra del Fuego, que es reverenciada por los pueblos andinos y que representa un formidable planeador reciclador del ecosistema andino sudamericano. El huemul por contraste, es un ciervo manso, tímido, cuyo grupo en términos históricos es un recién llegado desde Norte América cuando se levantó

como tierra firme el istmo de Panamá hace tres millones de años. Averiguando entonces quienes fueron los científicos descriptores de estos animales casi sagrados, encontramos nada menos que a Lineo y a Molina como los autores de los nombres científicos del cóndor y el huemul.

Sin planificárselo entonces, el escudo chileno (Fig. 3) lleva al magnífico cóndor descrito por Lineo y al delicado huemul descrito por Molina. Allí los dos científicos representados por estos animales heráldicos seguirán por siempre uno frente al otro no “Por la razón o la fuerza”, sino que Por la Razón y la Fuerza de la Ciencia.

FIGURA. 3. Escudo nacional de Chile con animales descritos por Lineo y Molina.

FIGURE 3. Chilean national coat of arms showing animals described by Lineo and Molina.

BIBLIOGRAFIA

- ARAYA, B. & G. MILLIE. 1989. Guía de campo de las aves de Chile. Editorial Universitaria. Santiago de Chile.
- GOULD, S.J. 1994. The power of this view of life. *Natural History*, 103(6):6-8.
- GUNCKEL, H. 1972. Plantas chilenas descritas como nuevas por Juan Ignacio Molina y sus concordancias con la nomenclatura botánica actual. *Noticiero Mensual del Museo Nacional de Historia Natural*, 197: 3-11.
- SYSTEMA NATURAE PER REGNA TRIA NATURAE, SECUNDUM CLASSES, ORDINES, GENERA, SPECIES, CUM CHARACTERIBUS, DIFFERENTIIS, SYNONYMUS, LOCIS. Ed. Décima reformata. Tomo I Regnum Animale, impensis Direct. Laurentii Salvii, Holmiae. Print. British Museum (Natural History) (Photographic facsimile) 1956, 824 pp.
- MANN, G. 1954. La vida de los peces en aguas chilenas. Instituto de Investigaciones Veterinarias y Universidad de Chile, Santiago, 343 pp.
- MOLINA, J. I. 1782. Saggio sulla storia naturale dell Chili. 349 pp. Bologna, Stamperia di S. Tommaso d'Aquino.
- MOYANO, H.I. 2002. Towards a general history of the south-eastern Pacific Bryozoa. 171-183 In: P. N. Wyse Jackson y M. E. Spencer Jones (eds) *Annals of Bryozoology*, Trinity College, Dublin.
- STUARDO, J.R. 2007. Trascendencia del primer Saggio sulla storia naturale dell Chili de J.I. Molina, su traducción, el Compendio Anónimo y el Bicentenario. *Atenea* 495: 83-107.