

## EL ABATE MOLINA Y LA CIENCIA DE SU ÉPOCA<sup>1</sup>

Augusto Salinas (\*)

### INTRODUCCIÓN

El abate Juan Ignacio Molina (1740-1829) es justamente reconocido como el primero de nuestros sabios. Su temprano exilio en Italia le permitió conocer y participar de la cultura europea de su tiempo, pero el recuerdo de su patria le llevó a escribir la historia política y natural de Chile, obra que en diferentes versiones difundió el conocimiento de nuestro país en Europa y Estados Unidos, y contribuyó a debilitar las ideas de Buffon, De Pauw y otros científicos europeos, denigratorias para la naturaleza y el hombre americanos.<sup>2</sup>

Algunos autores han querido ver en el abate Molina un evolucionista y un precursor de Darwin. Debido a su ensayo sobre **Analogías Menos Observadas de los Tres Reinos de la Naturaleza**, se ha estimado que Molina se adelantó a formular

---

(\*) Profesor investigador, Departamento de Documentación, Universidad Finis Terrae.

<sup>1</sup> Este trabajo es parte del proyecto Fondecyt N° 1950097, "La Ciencia y la Tecnología en la Revolución Industrial, 1720-1825".

<sup>2</sup> **Compendium della Storia Geografica, Naturale e Civile del Reyno del Chile** (1776); **Saggio Sulla Storia Naturale del Chile** (1782); **Saggio Sulla Storia Civile del Chile** (1787); **Memorie di Storia Naturale** (1821-1822). Estas obras fueron traducidas al inglés, al español y al alemán en los años inmediatamente posteriores. Sobre la defensa hecha por Molina de la naturaleza americana, la mejor obra es la de Gerbi, Antonello, **La Disputa del Nuevo Mundo**, Fondo de Cultura Económica, México D.F., 1960, Cap. V, 14. Un completo listado de las obras capitales de Molina puede verse en el trabajo de Pinedo, Javier "Reflexiones en torno al Abate J. I. Molina, la Ilustración y el Ensayo sobre la Historia Natural de Chile", *Universum*, 1992, y en Briones, Hernán, **El Abate Juan Ignacio Molina**, Editorial Andrés Bello, Santiago, 1968, pp. 108-121.

ideas transformacionistas, hecho que le habría acarreado críticas y acusaciones de herejía.<sup>3</sup> Un análisis más cuidadoso de esta obra echa por tierra esta suposición. Puede afirmarse, además, que este jesuita chileno nunca pretendió ser un defensor de las ideas evolucionistas preconizadas por algunos de sus coetáneos más ilustres.

El texto de las **Analogías**, demuestra, por el contrario, que Juan Ignacio Molina adhirió a la extendida idea de la Gran Cadena de los Seres, un concepto originario de la Grecia clásica que renació con fuerza en el siglo XVIII, influyendo sobre las nociones biológicas de la época. En este sentido, la obra de Molina no hizo más que repetir lo que ya habían expresado Locke, Bonnet y otros ilustrados.

En realidad, si solamente nos atenemos a las **Analogías**, resulta difícil identificar a Molina en el movimiento ilustrado, porque, a pesar de que pareciera participar de la búsqueda de un patrón común y universal, introduce algunos elementos románticos, como ciertos principios alquímicos y otras nociones que subrayan la diversidad de la Creación, en lugar de sujetarse a modelos racionales y establecidos.

## I. ILUSTRACIÓN Y ROMANTICISMO EN LA ÉPOCA DE MOLINA

Se ha señalado que el abate Molina es un buen exponente de la cultura de la Ilustración. Para los sabios e intelectuales del siglo XVIII, la razón era la mejor guía para la comprensión del hombre, la sociedad y la naturaleza. El programa ilustrado proponía que el hombre poseedor de la razón, debía ceñirse a un patrón universal, inmutable y uniforme, y lo mismo debía hacer con la naturaleza. Según Espinosa, "el propósito de la Naturaleza es uniformar los hombres, como hijos de una misma madre".<sup>4</sup> La misión de identificar principios ordenadores para el estudio del hombre y la naturaleza es el patrón común de la obra de Newton, Locke, Buffon, Linneo y Cuvier, entre otros.

Una idea de gran influencia en esta época, originada siglos atrás en la Grecia clásica, fue el concepto de la Gran Cadena de los Seres, que niega la existencia real de especies y supone que todos los seres creados se ordenan sin solución de continuidad desde el más superior - el hombre - hasta el organismo más inferior. Esta idea introduce elementos, como los principios de continuidad, plenitud y gradación, que se invocaron durante la Ilustración como fundamento de la doctrina de la lógica esencial del mundo y contribuyeron a justificar la creencia en la racionalidad,

---

<sup>3</sup> Véase por ejemplo, Jaramillo, Rodolfo, "El abate Juan Ignacio Molina, primer evolucionista y precursor de Teilhard de Chardin", *Mapocho*, tomo 3, año 3, N° 2, 1965; Espinosa, Enero, **El Abate Molina, uno de los precursores de Darwin**, Zig-Zag, Santiago, 1946, esp. los caps. XIII y XIV; Briones, Hernán, **El Abate**, cap. VIII; Pinedo, Javier, "Reflexiones"; la acusación de herejía también es analizada por Hanisch, Walter, "Juan Ignacio Molina, exiliado y heresiarca", *Universum*, 1987.

<sup>4</sup> Citado por Lovejoy, Arthur O., **The Great Chain of Beings - A Study in the History of an Idea**, New York, Harper Torchbooks/Harper & Row Pubs., 1960, p. 220.

la perfección, el orden y coherencia de la realidad. Con todo, también introdujeron sutil y gradualmente en Europa las suposiciones filosóficas que luego se concretarían en el movimiento cultural revolucionario que conocemos como Romanticismo.<sup>5</sup>

Al contrario del pensamiento ilustrado, el romanticismo cree y postula la diversidad; es la expresión de la diferenciación que existe en la naturaleza, incluyendo la naturaleza humana. Lo "romántico" es una multiplicación de géneros y formas, la aceptación de los géneros mixtos, el cultivo de las peculiaridades individuales, nacionales y raciales, la depreciación de lo obvio y la valoración de la originalidad. "La naturaleza diversifica sus creaciones de tantas maneras como le es posible".<sup>6</sup> Todos los esfuerzos humanos para disminuir o negar estas diferencias van contra el plan cósmico.

No debiera extrañar, por lo tanto, que Lamarck, el más audaz y decidido evolucionista de la época, fuera un científico romántico, al igual que Goethe y, en otro orden de cosas, Jean Jacques Rousseau. Jean Baptiste Lamarck reconoció en la multiplicidad de formas el fundamento de la naturaleza e intentó proporcionar una explicación científica a este hecho. En este sentido, el abate Molina también parte de la base de la diversidad existente en el mundo, aunque luego pretende relegarla a una situación secundaria, otorgando mayor valor a aquellos elementos que enmarcarían la naturaleza en un patrón común, a través de la búsqueda e identificación de supuestas analogías entre los minerales y los seres vivos.

#### JUAN I. MOLINA: "ANALOGÍAS MENOS OBSERVADAS..."

El abate Molina leyó su ensayo sobre **Analogías Menos Observadas de los Tres Reinos de la Naturaleza** ante la Academia de Ciencias de Bolonia, en 1815. Uno de sus discípulos, escandalizado por las ideas contenidas en este trabajo, lo acusó a las autoridades de la Iglesia, que sancionaron al abate con la pérdida de su calidad de miembro de la mencionada academia. Molina se defendió en una carta dirigida al Cardenal Gonsalvi, expresando que su propósito había sido comparar a los minerales con vegetales y animales, "considerándolos únicamente bajo la idea generatriz de los seres en cualquier modo vivientes y sensitivos y prescindiendo de las diferencias que distinguen los unos de los otros y que constituyen diferentes grados de perfección específica, por lo que se ve en los minerales una especie de circulación generativa y de nutrición que se acerca a los vegetales, y en éstos se ve algún indicio de sensación que los encadena con los animales menos perfectos...".<sup>7</sup> La acusación no prosperó.

---

<sup>5</sup> *Ibíd.*, pp. 290 y ss.

<sup>6</sup> *Ibíd.*, p. 294.

<sup>7</sup> Briones, Hernán, *El Abate*, p. 144.

A través de su ensayo, el abate Molina propone e intenta probar, en primer término, que no existe solución de continuidad entre los tres reinos de la naturaleza y, en segundo lugar, que la materia no es inanimada, sino que posee vida y sensibilidad. Al hablar de ciertas diferencias entre los organismos, señala que "no se encuentran más que modificaciones resultantes de la gradación establecida por la naturaleza entre sus productos, la que siempre va creciendo en perfección desde la ínfima planta criptógama hasta el más perfecto de los animales que es el hombre. En virtud de esta ley universal, los vegetales, por haber sido puestos por la mano del Omnipotente entre los minerales y los animales, participan de las propiedades de unos y otros, pero en grado proporcionado a su respectiva situación, la que, como hemos dicho, avanza en grado progresivo, de modo que el más perfecto de los vegetales se confunde con el más imperfecto de los animales." <sup>8</sup> ¿Cómo se unen las plantas más perfectas con el más inferior de los animales? Molina afirma que a través de los *zoófitos*, organismos mencionados por Aristóteles.<sup>9</sup> Pero esta gradación casi insensible no se manifiesta tan sólo entre animales y vegetales, sino entre éstos y los minerales: "(En el designio que tuvo presente el Creador en la constitución del universo, se observa) la multiplicidad de las relaciones que avicinan a todos los seres entre sí, (y se ven) desaparecer las distancias inconmensurables que se supone existen entre el hombre y la más pequeña planta criptógama, y entre ésta y el fósil más informe".<sup>10</sup>

El concepto de evolución es inseparable de la idea de *especie*. El evolucionista estudia la transformación de las especies, y no de los individuos. Al respecto, Molina estima que existe una analogía "tan sensible y perspicua" entre minerales, plantas y animales, que deben rechazarse "como insubsistentes y carentes de valor todas las notas diferenciales - léase géneros, clases y especies - hasta ahora divulgadas para establecer su separación".<sup>11</sup> Sin embargo, más adelante afirma la existencia de las especies, al expresar que: "el gran fin de la naturaleza, y en cierto modo el único, es la reproducción de los individuos destinados a la conservación de la especie..."<sup>12</sup>

Por otra parte, el abate Molina expresa su creencia en que los *fósiles* (minerales) poseen ciertas funciones vitales que comparten con los organismos vivos, como el crecimiento y la circulación interna de fluidos: "Los minerales se encuentran confinados en los más bajos anillos de la cadena de los seres. Su vida es inicial: no gozan

---

<sup>8</sup> *Ibíd.*, pp. 216-17.

<sup>9</sup> Probablemente, al aludir constantemente a los *zoófitos*, Molina se refiere a fósiles de *trilobites*, que poseen la forma organizada de un organismo animal y la consistencia propia de un sedimento de gran antigüedad geológica.

<sup>10</sup> Briones, Hernán, *El Abate*, p. 228.

<sup>11</sup> *Ibíd.*, p. 165.

<sup>12</sup> *Ibíd.*, p. 185.

de todos los atributos que se requieren para constituir una vida perfecta, pero poseen muchísimos de ellos en grado inferior." <sup>13</sup>

Las propiedades fisicoquímicas de los minerales, como la atracción, la polaridad o la cristalización, son valoradas por Molina como funciones vitales. Es más, comparte con Linneo la creencia en minerales machos y hembras, donde los primeros son las sales. De acuerdo al abate, la creencia de los mineros alemanes en un *Eisenmann*, un "hombre de hierro" generador de metales, refuerza la existencia de una capacidad generativa de los minerales. Es frecuente encontrar estas nociones, a las que no se las puede definir precisamente como científicas, en textos de alquimia.

En particular, el siguiente párrafo despierta el interés de quienes, como Januario Espinosa y Hernán Briones, ven en Molina al precursor indiscutido de Darwin:

"...las sustancias minerales tienden a emparentarse con los individuos del reino vegetal. Las cristalizaciones metálicas facilitan el camino para este tránsito. Recordemos en metalurgia las vegetaciones del oro, que imita perfectamente a las vegetaciones del musgo y de los líquenes. El árbol de Diana, o sea la amalgama de mercurio con plata es muy conocida del vulgo. De esta manera, la virtud vegetativa pasa de los cristales a las plantas criptógamas, a la hierba, a las gramíneas, a los arbustos, a los árboles, a los zoófitos, a los moluscos, a los insectos, a los peces, a los anfibios, a las aves, a los cuadrúpedos y al hombre".<sup>14</sup>

La cita anterior hace expresar a Espinosa: "Toda la teoría de Lamarck, perfeccionada y mejor especificada después por Darwin, ¿no se halla señalada, en forma subrepticia, en esta última frase?".<sup>15</sup> Briones opina en forma similar: "Molina intuía algo sobre el evolucionismo pero no se atrevía a formular un pensamiento que para su tiempo era ciertamente de avanzada, lo cual no significa en ningún modo claudicar de una idea genial para su época y audaz para el pensamiento científico contemporáneo".<sup>16</sup>

#### LA GRAN CADENA DE LOS SERES O LA PERSISTENCIA DE UNA IDEA

¿Cuál es la verdadera raíz del pretendido evolucionismo del abate Molina? Para responder a esta pregunta, debemos retroceder hasta la Atenas de la época clásica. Comprobemos, en primer término, que en el mundo de las Ideas de Platón están incluidas las formas de toda clase y variedad de cosas, aún aquellas monstruosas y ridículas: nada que fuese incompleto podía ser hermoso. El modelo ideal del Uni-

---

<sup>13</sup> *Ibíd.*, p. 170.

<sup>14</sup> Molina, Juan I., *Analogías*, citado en Espinosa, Januario, *El Abate Molina*, p. 156.

<sup>15</sup> *Ibíd.*, p. 157.

<sup>16</sup> Briones, Hernán, *El Abate*, pp. 216-17.

verso platónico contenía dentro de sí todas las formas inteligibles de todos los seres, así como este mundo contenía a todas las creaturas visibles. Esta idea es el fundamento del principio de *plenitud*, según el cual el Absoluto no sería tal si no creara nada menos que un mundo completo, en el cual el "modelo", es decir, la totalidad de las Formas, se tradujera en realidades concretas. En consecuencia, el Universo es un *plenum formarum* que incluye todo un rango infinito de creaturas, puesto que ninguna potencialidad de ser puede permanecer sin crearse.<sup>17</sup>

El segundo principio que nos interesa aquí es el de *continuidad*, que se funde con el principio anterior, y del cual puede ser deducido: si entre dos especies o formas existe la posibilidad de crear un tipo intermedio, esta nueva forma debe ser creada, y así hasta el infinito. De otro modo, habrían brechas o "saltos" en el Universo y la creación no sería tan "plena" como debiera; esto no puede ser, porque entonces el Creador no sería Todopoderoso, lo que es un contrasentido.<sup>18</sup>

La plenitud del Universo y la continuidad entre las formas permiten introducir un tercer principio: el de *gradación*, entendiendo por esto la jerarquización de todas las cosas de acuerdo a su grado de "potencialidad" o perfección.<sup>19</sup>

Aristóteles aplicó estos principios al estudio y comprensión de la naturaleza, porque estaba sorprendido por la riqueza y variedad del mundo viviente. *Era como si cada individuo diferente que hubiera podido existir hubiese sido creado*. A primera vista, era fácil distinguir en el mundo de los organismos vivientes algunos grupos (especies) cuyas características principales eran distintas al resto. Sin embargo, un estudio más detenido revelaba que las líneas entre los diferentes grupos o especies no eran tan claras ni estaban bien definidas. Un examen aún más detallado hacía ver que las distinciones más obvias llegaban a ser cada vez más borrosas. Al describir esta continuidad de formas vivientes, Aristóteles creó un concepto que luego aceptaría diversos usos: la Escala de la Naturaleza. Según el gran sabio griego:

"La transición por la cual la Naturaleza pasa de la materia inerte a los organismos vivos es tan insensible, que nadie puede determinar con exactitud la línea de demarcación, ni menos decir a qué lado de esta línea podría estar cualquier forma intermedia. A medida que se asciende en la escala, inmediatamente después de las formas sin vida vienen los vegetales...Se puede observar una continua escala de formas en el reino vegetal a medida que ascendemos hasta el reino animal (...) De igual modo, al ascender a través del reino animal encontramos que su vitalidad y su habilidad se van incrementando gradualmente, y lo mismo puede afirmarse de sus hábitos de vida...

---

<sup>17</sup> Lovejoy, Arthur, *The Great Chain of Beings*, pp. 52-54.

<sup>18</sup> *Ibíd.*, citado en pp. 55-56.

<sup>19</sup> *Ibíd.*, p. 59.

De este modo, la Naturaleza asciende desde los minerales hasta los animales en una secuencia ininterrumpida, a través de seres intermedios que aunque son organismos vivientes no son animales. Todos estos grupos son tan cercanos unos a otros que parece no haber ninguna distinción clara entre ellos".<sup>20</sup>

La continuidad entre las formas llegó a considerarse total y perfecta, sin resquicios entre ellos. Partiendo desde los materiales más humildes e informes, y ascendiendo hasta las formas más altas y perfectas de vida, se extendía una única *escala de los seres*. De acuerdo a esta idea, los intelectuales de la Edad Media concibieron al hombre como el rey natural de la creación sobre la Tierra, con dominio sobre todas las otras formas de vida. Sin embargo, la alegoría medieval no terminaba en el hombre, porque la Escala de los Seres continuaba ascendiendo, pasando por las diferentes categorías de seres angélicos, hasta llegar a Dios.

Las nuevas demandas intelectuales de la Ilustración hicieron de la idea de la Escala de la Naturaleza algo mucho más complejo y sofisticado, aunque la concepción aristotélica no varió significativamente. La nueva noción de un orden jerárquico entre los seres vivientes fue identificada como la Gran Cadena de los Seres, siendo descrita por John Locke en su **Ensayo sobre el Entendimiento Humano**:

"En el mundo visible no apreciamos quiebres ni vacíos. Desde nosotros los hombres hacia abajo, todo desciende gradualmente, y cada escalón difiere muy poco del superior y del inferior. Hay peces que poseen alas y que son extraños a los aires, y existen aves que habitan en el agua, cuya sangre es tan fría como la de los peces...Hay animales tan cercanos y afines a las aves como a los mamíferos terrestres.

Los reinos animal y vegetal son tan cercanos el uno al otro, que si se escogen el más perfecto representante de uno y el más bajo ejemplar del otro, no se apreciarían grandes diferencias entre ellos; y de esta manera, si descendemos hasta las más bajas y más inorgánicas formas de materia, encontraremos en todo este continuo que todas las especies están unidas las unas a las otras, y solamente difieren en una forma prácticamente insensible".<sup>21</sup>

Como puede apreciarse, algunos conceptos de la Gran Cadena de los Seres, como el principio de continuidad o la gradación de las formas vivas parecieran ser evolucionistas. Sin embargo, nada más alejado de la noción de transformación de las especies que esta idea. Esto se puede apreciar más claramente en John Ray, un científico protestante, coetáneo de Locke y uno de los zoólogos más distinguidos del siglo XVII, que buscó en la naturaleza la evidencia del Plan Divino:

---

<sup>20</sup> *De animalibus historia*, VIII, 1. Citado en Toulmin, Stephen y Goodfield, June, *The Discovery of Time*, New York, Harper & Row Pubs., 1965, pp. 51-52.

<sup>21</sup> *Ibíd.*, pp. 96-97.

"¿Qué podemos concluir (del estudio de la naturaleza)? Si el número de creaturas es tan vasto, cuán inmenso debe ser el poder de Aquel que las ha creado a todas ellas...El Todopoderoso descubre su sabiduría al *crear tal multitud de creaturas diferentes*, y todo ello con un Arte tan admirable; esto expresa la grandeza y la capacidad ilimitada de su entendimiento".<sup>22</sup>

Ray se asombra, al igual que sus contemporáneos, de la vastedad y el orden de la Creación. Ésta es, en realidad, una verdadera cadena que une al más imperfecto de los organismos unicelulares y al hombre, pasando por miles de formas intermedias. No existe, sin embargo, ninguna relación de tipo genético entre estos organismos; por el contrario, como afirma Ray el *Todopoderoso ha creado todas y cada una de estas formas*, sin dejar brechas entre ellas. En realidad, no se puede asumir que, debido a que la idea de evolución descansa inevitablemente en el concepto de continuidad, implica necesariamente una idea bien concebida de evolución orgánica. En palabras de Arthur Lovejoy:

"Este hecho ha sido incomprendido por intérpretes de escritores el siglo XVIII. Cuando encontramos a uno de estos escritores decir que 'la naturaleza pasa de una especie a otra a través de transiciones graduales y casi imperceptibles', no es de ningún modo seguro pretender que la frase contiene alguna clase de referencia a transiciones genealógicas... Equivocaciones de este tipo han sido causa de que algunos autores del siglo XVIII hayan sido inmerecidamente etiquetados como evolucionistas".<sup>23</sup>

Desde Locke hasta Lamarck, incluyendo figuras tales como Leibniz, Buffon, Diderot, Rousseau, Kant, Schiller y Herder, todos los grandes intelectuales de la Ilustración adhieren a la idea de la Gran Cadena de los Seres. A través del siglo XVIII, algunas de las ideas contenidas en esta noción, aristotélica en sus raíces, probaron tener gran influencia en la biología de la época.

La teoría de la Gran Cadena de los Seres tuvo una función similar a la tabla periódica de los elementos a fines del siglo XIX y principios del XX. Es decir, fue una estructura conocida a la cual le faltaban algunas piezas que podrían reconocerse como tales y ubicarlas en el sitio correcto. Así lo consideró Thomas Sprat en su **History of the Royal Society** (1667), cuando señaló que el programa de la Royal Society proponía seguir los eslabones de la Cadena, hasta que todos sus secretos fueran conocidos por el hombre. Ésta era también la propuesta de la Enciclopedia al expresar que "el arte del filósofo consiste en agregar nuevos eslabones entre las partes que aún están separadas, para reducir la distancia entre ellas lo mínimo posible".<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup>Ray, John, **Wisdom of God**. Citado en Toulmin, S. y Goodfield, J., **The Discovery**, p. 100 (cursivas son mías, A.S.)

<sup>23</sup>Lovejoy, A.O., "Buffon and the Problem of Species" en Glass, B. et al., **Forerunners**, p. 91 n.

<sup>24</sup>Lovejoy, A., **The Great Chain of Beings**, p. 232.



Uno de los resultados más importantes de semejante tarea es el concepto de un *eslabón perdido*. El reconocimiento del principio de continuidad influyó en los biólogos de la época, que comenzaron a buscar por todo el mundo "los eslabones perdidos" entre un organismo y otro, cuando entre ambos se apreciaba un salto o discontinuidad. Se creyó que los vacíos existentes se debían a que el conocimiento de la naturaleza no estaba completo, o al tamaño diminuto de seres imposibles de ver incluso con el microscopio. Zoólogos, botánicos y microscopistas se dieron entonces a la tarea de ubicar al "eslabón perdido".

Buen ejemplo de esto fue el descubrimiento, por Trembley, de la *hydra* (1739), un pólipo de agua dulce que fue considerado el enlace entre animales y plantas. Estos animalículos desplazaron a los míticos zoófitos de Aristóteles. Éste y otros descubrimientos - como, por ejemplo, el del orangután - fortalecieron la creencia en los principios de plenitud y continuidad. Según Bonnet, "el vacío entre los vegetales y los fósiles (minerales) parece no haber sido llenado por la naturaleza...pero, ¿cómo podríamos juzgar la idea de la Cadena de los Seres por el presente estado de nuestros conocimientos?". Este vacío sería llenado algún día, tal como la *hydra* acercó a los vegetales de los animales.<sup>25</sup>

El concepto de una escala o cadena de los seres tuvo, además, gran influencia en la discusión sobre la existencia real de las especies, entendiendo por especie a un grupo de individuos o de poblaciones de individuos similares. Al clasificar cualquier organismo al nivel de especie, los problemas más importantes son los de herencia y variación. Los individuos de una especie son parecidos entre sí, pero no son idénticos. Su parecido se debe a su ancestro común, es decir, es heredado. ¿A qué se deben, entonces, las diferencias entre ellos? Para los naturalistas de los siglos XVII y XVIII, la respuesta a este problema fue el concepto de tipo. Se concibió la especie construida alrededor de un tipo morfológico ideal, del cual los individuos se desviaban en una serie de particularidades menores. De este modo, las especies eran definidas e inmutables, y las variaciones, temporales e insignificantes. Según John Ray:

"La naturaleza, como suele afirmarse, no da saltos y pasa de un extremo a otro en forma gradual. Siempre está creando especies entre los tipos más altos y más bajos, especies de clasificación dudosa, que relacionan un tipo con otro y que tienen algo en común con ambos, como, por ejemplo, los así llamados zoófitos, entre plantas y animales."<sup>26</sup>

La idea de especies fue muy combatida durante los siglos XVII y XVIII. Según Locke, nuestra concepción de especies corresponde a "esencias nominales", o combinaciones de ideas o atributos creadas en nuestras mentes y que no corresponden a

---

<sup>25</sup> *Ibíd.*, p. 233.

<sup>26</sup> *Methodus plantarum*, (1682). Citado en Toulmin, S. y Goodfield, J., *The Discovery*, p. 35.

las divisiones en la naturaleza: "No niego que la naturaleza, en su constante creación de seres individuales, no siempre produce seres nuevos o diferentes, pero sigo creyendo que las fronteras entre las pretendidas especies son obra humana".<sup>27</sup>

Leibniz tampoco creía en las especies, lo que hizo que muchos de sus contemporáneos rechazaran esta idea. Buffon, por ejemplo, en el primer volumen de su **Historia Natural** (1749), afirmó que era un error metafísico la búsqueda de un sistema "natural" de clasificación basado en la idea de especies. Para Buffon, el proceso de la naturaleza era un avance gradual: "Mientras más divisiones se hagan entre los seres vivos, más nos acercamos a la verdad; en realidad, en la naturaleza sólo existen los individuos".<sup>28</sup>

Bonnet, tan citado y alabado por Molina, también se pronuncia negativamente sobre el concepto de especies: "Si no hay vacíos en la naturaleza, es evidente que nuestra clasificación no es la de ella. Las que nosotros formulamos son puramente nominales y las deberíamos mirar como relacionadas con nuestras necesidades y con las limitaciones de nuestros conocimientos. Inteligencias más grandes que las nuestras...ven en la escala de nuestro mundo tantos peldaños como individuos existen".<sup>29</sup>

Decididamente, el principio de continuidad choca con la concepción de especies biológicas y se adapta mucho mejor a una escala de seres ininterrumpida. Tal idea, desde luego, deja fuera toda posibilidad de evolución, al menos en la forma en que hoy se entiende este concepto, relacionado con la transformación de las especies.

Con todo, particularmente a partir de los descubrimientos paleontológicos de Georges Cuvier en la cuenca de París, hubo científicos y pensadores que colocaron las progresiones graduales de la Gran Cadena de los Seres en una escala temporal; esto es, vieron en la sucesión de formas un cierto progresismo, sobre todo al comprobar que las formas más simples aparecían en los estratos geológicos inferiores, y que los organismos más perfectos y complejos estaban asociados a las capas geológicas superiores.

Herder, por ejemplo, reconoció que había una *sucesión temporal de formas*, comenzando por la aparición de las formas más simples y continuando por las cada vez más complejas o altamente organizadas: "...desde las piedras hasta los cristales, de los cristales a los metales y desde éstos a las plantas, de las plantas a los animales y desde los animales al hombre, vemos el ascenso de las formas. Y a medida que

---

<sup>27</sup> **Ensayo sobre el Entendimiento Humano**, VI. Citado en Lovejoy, A., **The Great Chain of Beings**, pp. 228-29.

<sup>28</sup> **Historia Natural**, I, p. 1. Citado en Lovejoy, "Buffon", p. 110.

<sup>29</sup> **Contemplation de la Nature**, 2ª ed., 1769, I, p. 28. Citado en Glass, Bentley, "The Germination of the Idea of Biological Species" en Glass, Bentley, Temkin, Owsei y L. Strauss, William, **Forerunners of Darwin 1745-1859**, 4th de., Baltimore, The Johns Hopkins Press, 1968.

ascendemos los poderes y capacidades de las creaturas son cada vez más altos, hasta que al fin todos ellos se unen en el hombre".<sup>30</sup> Para él, sin embargo, la única explicación para el progreso de las formas y organismos era teleológica. El ascenso a que él se refiere no podría interpretarse como el ascenso a través de capas geológicas o a través del tiempo. Para Herder, el propósito de la "Madre Naturaleza" era encauzar estas progresivas etapas hacia un fin previamente determinado. No es ésta, precisamente, la convicción de los evolucionistas de la Ilustración y del siglo XIX.

#### LOS EVOLUCIONISTAS DE LA ILUSTRACIÓN

El racionalismo propio del movimiento ilustrado no impidió que algunos de los más eminentes hombres de ciencia de los siglos XVIII y XIX fueran lo bastante audaces como para expresar ideas claramente evolucionistas. Buffon, tan contrario al concepto de especies en un principio, señaló en las últimas ediciones de su **Historia Natural** la posibilidad de su existencia y de su inestabilidad en el tiempo. Al creer definitivamente en la existencia de especies, proporcionó una definición aceptable de las mismas.<sup>31</sup> Más aún, debemos a Buffon la primera considerable expansión de la idea del tiempo, algo esencial para pensar en un proceso de transformación de las especies biológicas, que comenzando en los organismos más inferiores alcanzara su culminación en la especie *Homo sapiens sapiens*.<sup>32</sup> Por su parte, Linneo no pudo menos que abrirse a la posibilidad de que al menos algunas especies pudieran sufrir transformaciones, luego de observar la peculiar conducta de la *peloria vulgaris*.<sup>33</sup> No obstante, hubo intelectuales y científicos que en forma mucho más explícita expresaron su creencia en la transformación de las especies. Aquí nos ocuparemos sólo de dos de ellos, el beneditino español Benito Jerónimo de Feijóo, y el biólogo francés Jean Baptiste Lamarck.

Ácido y pertinaz crítico del atraso de España en las ciencias naturales, el padre Feijóo es indudablemente una de las grandes figuras de la Ilustración en su país. Acusado de "afrancesado" por sus detractores, no vaciló en señalar los motivos que, a su juicio explicarían la supuesta ignorancia de sus coterráneos. Con similar audacia, y mezclando sus ideas pseudo científicas con sus conocimientos teológicos, habló con singular desenvoltura sobre las especies, sobre su conservación en el tiempo

---

<sup>30</sup> **Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit**, Libro X, cap. 1. Citado en Lovejoy, Arthur O., "Herder: Progressionism without Transformism" en Glass, B. et al, **Forerunners**, pp. 208-209.

<sup>31</sup> Lovejoy, A.O., "Buffon", p. 106.

<sup>32</sup> Buffon calculó una edad total para la Tierra de 168.000 años, muy superior a la expresada por el obispo anglicano Usher, de sólo 4.026 años. De este modo, la idea de una evolución de los seres vivos se hacía más factible. Toulmin, S. y Goodfield, J., **The Discovery**, pp. 143 y ss. Véase también, Lovejoy, A.O., "Buffon", p. 112.

<sup>33</sup> Linneo creyó que con la *peloria* tenía una nueva especie entre sus manos. Por esta razón, llamó al fenómeno *mutación*, y no simplemente *variación*, **Ibíd.**, pp 146 y ss.

y sobre la posibilidad de cambios en las especies vivientes, opinando incluso sobre sus posibles causas.

En una de sus obras más conocidas, refuta a quienes creen que algunas especies se han extinguido, como al parecer ha sucedido con el unicornio, la púrpura o múrice, y el fénix, entre otros animales. Lo mismo sucede con el cinamomo y el bálsamo entre los vegetales y con el "aurichalco" entre los minerales. Feijóo refuta esta tesis, aunque reconoce que para hacerlo utiliza argumentos teológicos. Según el sabio benedictino, habría que tener en cuenta que San Agustín y Santo Tomás, entre otros padres de la Iglesia, han expresado que, así como entre los hombres a cada individuo corresponde un Ángel de la Guarda, esto mismo sucede a las especies; cada especie tiene su ángel que la mantiene sana y viva y evita su desaparición. Por esta razón, las especies no podrían desaparecer porque los ángeles son seres superiores e infalibles. Desde un punto de vista más racional y científico, Feijóo piensa que las especies no desaparecen. Sólo es cuestión de buscarlas. Cita algunos ejemplos, como el hallazgo del cinamomo o canela, y piensa que hay mitos, como el del unicornio, que nacen de la fértil imaginación de los antiguos.<sup>34</sup>

Pero el padre Feijóo no se queda solamente allí. Al contrario de lo que algunos creen, la naturaleza, alegra, es cada vez más rica y variada. Esto, por dos razones fundamentales. En primer término, en su tiempo se conocen muchas especies, de las que los antiguos ni siquiera sospecharon su existencia. En segundo lugar, al parecer se originan - expresa Feijóo - nuevas especies. La comprobación de esto, "se puede tomar de un hecho que se infiere de la Historia de la Real Academia de Ciencias el año de 1719. En el mes de julio de 1715 se apareció en el Jardín de Mr. Marchant, Botanista de la Academia, una pequeña planta, incógnita a él y otros Botanistas".<sup>35</sup>

Feijóo opina que hay especies *primarias* y *secundarias* o híbridas. Éstas serían mucho más inestables, aunque susceptibles de sufrir transformaciones:

"En estas, pues, especies secundarias, es innegable que puede haver muchas novedades por las varias combinaciones que con la conmixtión de los dos sexos pueden intervenir entre diferentes bestias, como en efecto se dice que los hay en aquellos adustos territorios del Africa, donde por la grande escasez de agua acuden a una misma fuente, ó arroyo muchos brutos de diversas especies; y conciliándose algunos afecto, o perdiendo su nativa oposición con la frecuencia del trato, promiscuamente se mezclan, de que resultan nuevas especies secundarias a cada paso, conforme al proloquio antiguo: *Siempre la Africa produce algo de nuevo*".<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> De Feijóo, Benito Jerónimo, **Teatro Crítico Universal**, Tomo VI. IV. "Hallazgo de especies perdidas", Imprenta de Pedro Marín, Madrid, 1779, pp. 183-216.

<sup>35</sup> **Ibíd.**, "Consectario del Discurso antecedente sobre la producción de nuevas especies", p. 220.

<sup>36</sup> **Ibíd.**, p. 224.

Según Feijóo, las especies secundarias podrían, a su vez, aparearse entre sí, dando vida a especies *terciarias*, y así sucesivamente, produciendo una gran diversidad biológica.

¿Adhirió el padre Feijóo a la idea de la Gran Cadena de los Seres? Así lo sugiere su discusión sobre el posible parentesco del hombre y el orangután. Feijóo intuye - e, incluso, sugiere - la posibilidad de que hombres y monos como el orangután tengan el mismo origen remoto. Pero más adelante refuta esta idea, remitiéndose a la lógica de la Gran Cadena de los Seres: el hombre es parecido al orangután, pero éste es muy similar a otros monos, y éstos a su vez son parecidos a otros animales, y así hasta llegar a los organismos más inferiores. De lo que resultaría que todo animal estaría emparentado con el rey de la Creación.<sup>37</sup>

Jean Baptiste Lamarck es el más conocido precursor de Charles R. Darwin y uno de los biólogos franceses más destacados del siglo XIX. Lamarck, sin embargo, no alcanzó en vida la fama de Georges Cuvier, su compañero de trabajo en el Jardín de las Plantas, por el contrario, sus ideas evolucionistas no calzaban bien con las corrientes científicas de la época, en la que el catastrofismo de Cuvier, bien avalado por sus investigaciones paleontológicas y su sumisión a las creencias religiosas de su tiempo, terminó por imponerse por completo. La obra más conocida de Lamarck, la **Filosofía Zoológica**, escrita hacia 1809, permaneció ignorada por décadas y, desde luego, fue explícitamente ignorada por Goethe y Cuvier; tampoco es citada por el abate Molina, aunque debió al menos haber oído acerca de ella.<sup>38</sup>

Lamarck comienza por examinar el concepto de especies:

"Se ha designado con el nombre de especie toda colección de individuos semejantes que fueron producidos por otros individuos parecidos a ellos...(Se) añade a esta definición la suposición de que los individuos que componen una especie no varían nunca en su carácter específico, y que consecuentemente la *especie* tiene una constancia absoluta en la naturaleza".<sup>39</sup>

Al igual que el Buffon del primer volumen de la **Historia Natural**, el sabio francés no acepta la existencia de especies en la naturaleza, ni menos su estabilidad en el tiempo: "(La) naturaleza no ha formado realmente ni clases, ni órdenes, ni especies constantes, sino sólo individuos que se suceden los unos a los otros y que se asemejan a los que los han producido".<sup>40</sup> Sin embargo, admite más tarde que "algunas

---

<sup>37</sup> **Teatro**, VI, VII, p. 67. Citado en Marañón, Gregorio, **Las Ideas Biológicas del Padre Feijóo**, 3ª ed., Madrid, Espasa-Calpe S.A., 1954. El Dr. Marañón supone equivocadamente que Feijóo, al aludir a la Gran Cadena de los Seres, ha descubierto una teoría de la evolución de las especies: "Es decir, que para escudarse del demonio de la ciencia, (Feijóo) inventa una teoría de la evolución de las especies", cap. XXVIII, p. 220.

<sup>38</sup> He tenido a la vista la edición en español de la **Filosofía Zoológica**, impresa en Valencia por F. Sempere y Cía. (s/a)

<sup>39</sup> **Ibíd.**, p. 51.

<sup>40</sup> **Ibíd.**, p. 28.

porciones de la escala natural" podrían ser consideradas verdaderas especies, en cuyos individuos, enfrentados a diferentes situaciones, se producen transformaciones que son "esenciales a su ser, de suerte que si se han sucedido los unos a los otros, estos individuos, que pertenecen originariamente a otra especie, *se encuentran al fin transformados en una especie nueva, distinta de la otra*".<sup>41</sup> De acuerdo a Lamarck, "la progresión en la composición de la organización sufre acá y allá, en la serie general de los seres, anomalías operadas por la influencia de las circunstancias de habitación y por la de los hábitos contraídos".<sup>42</sup>

Es a estas alturas donde critica, sin nombrarlo, a Georges Cuvier, al señalar que algunos naturalistas que no han advertido esto han tratado de explicar estos fenómenos imaginando una *catástrofe universal*, capaz de destruir las especies existentes.<sup>43</sup>

Con todo, Lamarck no escapa de la creencia generalizada sobre la Gran Cadena de los Seres: "Entre las consideraciones que interesan a la *Filosofía Zoológica*, una de las más importantes es aquella que concierne a la *degradación* y a la simplificación que se observa en la organización de los animales, recorriendo de un extremo a otro la cadena de los seres, desde los más perfectos hasta los que resultan más simplemente organizados".<sup>44</sup>

Probablemente, Jean Baptiste Lamarck mantuvo hasta el final su confusión sobre la idea de especie. Con todo, fue capaz de elaborar todo un proceso evolucionista que afectaba a los individuos como tales, como se puede apreciar en sus dos conocidas leyes sobre la transformación de los organismos. En la primera de ellas, sostiene que el uso frecuente de un órgano lo fortifica gradualmente, en tanto que su desuso lo debilita y lo reduce a la nada. La segunda ley especifica que los cambios ocurridos en los individuos, la naturaleza los conserva por *la generación en los nuevos individuos*, con tal que los cambios se produzcan en ambos sexos.<sup>45</sup>

## CONSIDERACIONES FINALES

La Gran Cadena de los Seres, un concepto basado en los principios filosóficos de continuidad, plenitud y gradación, derivó en los siglos XVII y XVIII en un programa de investigación en la historia natural, que engendró una idea de la naturaleza a la que adhirieron prácticamente todos los intelectuales de la época. Como tal, este

---

<sup>41</sup> *Ibíd.*, pp. 56-57.

<sup>42</sup> *Ibíd.*, p. 108.

<sup>43</sup> *Ibíd.*, p. 69.

<sup>44</sup> *Ibíd.*, p. 105.

<sup>45</sup> *Ibíd.*, p. 175.

verdadero paradigma tuvo un profundo impacto en la identificación de problemas y respuestas que ocuparon a los naturalistas. La búsqueda pertinaz de un eslabón perdido que llenara los vacíos aparentes de la Gran Cadena fue uno de sus muchos efectos. Más importante aún fue la discusión sobre el concepto de especies. Negadas enfáticamente por los adherentes a la idea de la Gran Cadena de los Seres, las especies fueron gradualmente reconocidas como una realidad. Buffon sólo fue uno de los muchos naturalistas que terminaron por aceptar su existencia en la naturaleza. Éstas, al igual que el reconocimiento de una edad de la Tierra mucho mayor que la aceptada hasta entonces, posibilitó la creencia en la evolución.

La constante utilización del concepto de una Gran Cadena de los Seres por los escritores ilustrados, ha sido causa de que muchos estudiosos de sus obras les hayan etiquetado gratuitamente de adherentes a las ideas evolucionistas. Esto es un profundo error, puesto que la noción de una Escala Natural o Cadena de los Seres es mucho más cercana al Creacionismo - como lo atestigua bien John Ray - que al Transformismo.

Con todo, hubo intelectuales y naturalistas de gran prestigio, como Feijóo y Lamarck que expresaron clara y explícitamente sus ideas evolucionistas. El abate Juan Ignacio Molina no se encuentra, desde luego, entre ellos y parece ignorar a Lamarck y su obra. Por otra parte, como muchos de sus más conspicuos colegas que aceptaron como un verdadero paradigma la noción de la Gran Cadena de los Seres - aunque, en el caso de Molina, con un atraso de varias décadas con respecto al resto - el sacerdote chileno también ha sido identificado entre los precursores de Darwin, debido a una errónea apreciación de sus **Analogías**. Demás está decir que el abate Molina nunca habló de la transformación de las especies (ni siquiera sabemos si realmente creía en la existencia de ellas), ni defendió el evolucionismo.

Un análisis más profundo de las **Analogías** permite apreciar a un Molina diferente: un naturalista erudito, casi enciclopédico, aunque algo desfasado con respecto a las ideas científicas matrices de su propio tiempo. (Un científico contemporáneo diría que las **Analogías** no se podrían incluir en las "publicaciones de corriente principal" de su época). En este caso, el fundamento de la acusación contra su pretendida heterodoxia no podía ser su apelación a la Gran Cadena de los Seres, porque tal noción ya estaba obsoleta hacia 1815, excepto si su acusador valoraba equivocadamente este concepto como un paradigma evolucionista lo que significaría que estaba aún más alejado que el abate Molina de las principales ideas científicas de su propia época.

---