

**D**inosaurios! Sólo el nombre genera imágenes vividas ya sea del *Tyrannosaurus rex* (Figura 1), un gigantesco carnívoro,<sup>1</sup> o de herbívoros enormes,<sup>2</sup> como el *Diplodocus* (Figura 2). El *Supersaurus*,<sup>3</sup> similar al *Diplodocus*, podía llegar a tener una longitud total de 42,67 metros (140 pies) y pesar casi 80 toneladas métricas (aproximadamente el peso equivalente al de 11 elefantes africanos).<sup>4</sup> Aun los más pequeños herbívoros de cuello largo medían aproximadamente 9,14 metros (30 pies) de longitud.

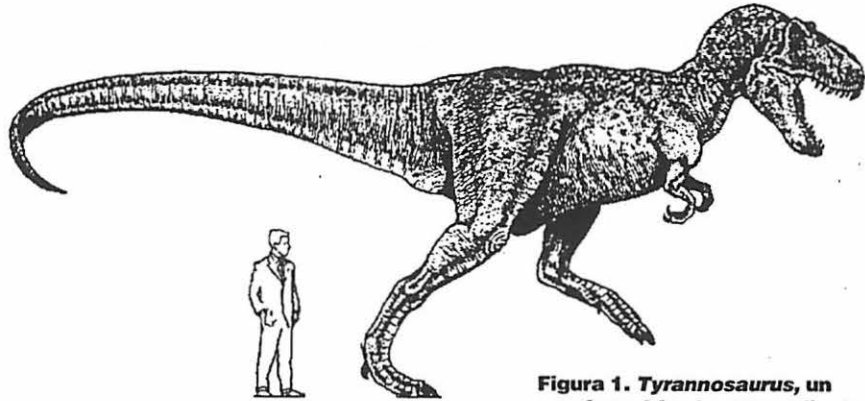
Los dinosaurios herbívoros deben haber requerido una exuberante vegetación para sobrevivir. Sin embargo, el material vegetal preservado en las rocas asociadas con sus restos parece ser insuficiente, lo cual resulta ser un problema difícil de resolver para la mayoría de los científicos.<sup>5</sup> Los creacionistas bíblicos no se sorprenden de que se puedan encontrar provisiones de alimentos necesarios en otros estratos rocosos porque presuponen que esos estratos fueron depositados durante un diluvio universal.

Dada la disociación de dinosaurios y huesos humanos, no resulta sorprendente que algunas personas duden que los seres humanos y los dinosaurios alguna vez hayan coexistido. Para los cristianos que aceptan el registro del Génesis, es importante comprender que existen considerables evidencias científicas que corroboran el relato bíblico de la creación y del diluvio. Es en este contexto que los creacionistas bíblicos creen que los seres humanos y los dinosaurios coexistieron.

### Antes del Diluvio del Génesis

El papel que pueden haber desempeñado los dinosaurios en la historia de esta tierra ha despertado la curiosidad de la comunidad cristiana. En el pasado, algunos que estaban frustrados con el registro fósil fragmentario de dinosaurios, simplemente rehusaban creer que Dios pudiera haber creado tales criaturas. Sin embargo, en los últimos 15 años, nuestro conocimiento sobre los dinosaurios ha aumentado considerablemente. En 1990, Dodson presentó un cálculo conservador de 285 géneros de dinosaurios que habían sido identificados alrededor del mundo.<sup>6</sup>

Estas identificaciones hechas por paleontólogos se basan en más que sólo uno o dos huesos de más de la mitad de esos enormes dinosaurios. Además de los fragmentos de huesos, huesos aislados, lechos óseos y esqueletos articulados, los paleontólogos han descubierto rastros (sucesión de huellas o pisadas),<sup>7</sup> impresiones de la piel,<sup>8</sup> gastrolitos (piedras deglutidas para triturar el alimento),<sup>9</sup> dinosaurios jóvenes,<sup>10</sup>



**Figura 1. *Tyrannosaurus*, un carnívoro bípedo, cuyos dientes median 17 cm (7 pulgadas).**

Ilustración tomada de *The Dinosaur Data Book*, de David Lambert y The Diagram Book. Copyright © 1990 por David Lambert y Diagram Visual Information Ltd. Reproducido bajo permiso de Avon Books.

# El Intrigante Dinosaurio

M. Elaine  
Kennedy

recién nacidos,<sup>11</sup> embriones, huevos y nidos.<sup>12</sup> Es más, la primera aparición de por lo menos 20 géneros de dinosaurios en la columna geológica (registro de rocas) ocurre en la misma unidad de los depósitos triásicos en cuatro continentes.<sup>13</sup> (Debe notarse que esta aparición diversa, repentina y dispersa de los dinosaurios en el registro geológico es difícil de explicar a partir de la teoría de la evolución corriente). La evidencia presentada anteriormente apoya fuertemente la posición de que los dinosaurios eran organismos vivos y animados.

Aunque es comprensible el escepticismo del pasado respecto a la existencia de los dinosaurios, es difícil negar hoy en día que existieron. Los sitios de muertes masivas y los lechos óseos que han sido descubiertos

han proporcionado especímenes para las colecciones de los museos alrededor del mundo. Un ejemplo de uno de esos sitios de muertes masivas fue encontrado en las "tierras malas" o *badlands* (topografía intrincadamente disecada por corrientes de agua) de Alberta, Canadá. Se encontraron alrededor de 80 centrosaurios<sup>14</sup> con marcas de mordeduras de *Tyrannosaurus rex* (*T-rex*) en sus huesos. También los "dientes de reemplazo" de los *T-rex*, perdidos normalmente durante la alimentación, fueron asociados con los huesos. La interpretación de la sedimentología sugiere que los centrosaurios intentaron infructuosamente cruzar un río crecido. La mortandad masiva resultante habría atraído naturalmente a carnívoros como los *T-rex*.<sup>15</sup> En 1984, el equipo de Jack Horner<sup>16</sup> descubrió un lecho óseo que contenía "por lo menos 10.000" maiaosaurios. La "manada" de maiaosaurios que se encontró en el lecho óseo, sepultada en sedimentos volcánicos, aparentemente había muerto durante una erupción volcánica.<sup>17</sup>

La tarea de identificación de los huesos y de reconstrucción de los dinosaurios es desafiante. Sin embargo, esos esqueletos no son sólo una mezcla de huesos pobremente construida como algunos han sugerido. Para identificar dinosaurios se usan aspectos de los cráneos, pelvis, muslos, patas y pies.<sup>18</sup> Taxonómicamente, hay dos órdenes de dinosaurios: Saurisquios ("pelvis de lagarto") y Ornitisquios ("pelvis de pájaro"), con tres y seis subórdenes, respectivamente. En 1990, habían sido reconstruidos esqueletos completos de 197 géneros. La existencia de tanta diversidad de dinosaurios antes del diluvio del Génesis sugiere que puede haber habido una "categoría" de dinosaurios que formaba parte de la creación original de Dios. Aunque hay una cantidad de géneros gigantes, 31 de las 58 familias de dinosaurios no tienen miembros que excedan los 6,09 metros (20 pies) de longitud,<sup>19</sup> el tamaño de un elefante africano contemporáneo.<sup>20</sup> Con esto en mente, quizás no es tan difícil imaginar un mundo pre o postdiluviano que incluía esos dinosaurios herbívoros y carnívoros más pequeños.

Los géneros gigantes parecen presentar un problema para algunos. Muchos cristianos se sienten incómodos con la idea de que Dios pudo haber creado carnívoros enormes tales como el *T-rex* y el *Allosaurus*, o aun algunos de los carnívoros más "pequeños" como el *Velociraptor*. Una explicación posible es que durante el lapso transcurrido entre la semana de la creación y el diluvio, los efectos del pecado alteraron muchos organismos, incluyendo los dinosaurios.

## Supervivencia de los dinosaurios

Algunos cristianos han usado los textos bíblicos que hablan de un animal llamado "leviatán" (Job capítulo 41) como apoyo bíblico para la existencia de dinosaurios tanto antes como después del diluvio. Otras personas han sugerido que varias leyendas acerca de dragones constituyen evidencias históricas de la coexistencia de dinosaurios y seres humanos. No sería difícil encontrar evidencias de la existencia de dinosaurios después del diluvio del Génesis si pudiéramos encontrar el esqueleto articulado de un *Velociraptor* ensartado en una defensa de un mamut lanudo totalmente articulado, un animal comúnmente asociado con la historia humana. En realidad, no se han encontrado restos de dinosaurios en depósitos que estén por encima de las rocas cretácicas. Este hecho, sin embargo, no descarta necesariamente la posibilidad de que algunos dinosaurios hayan sobrevivido por medio del arca de Noé.

Parece razonable suponer que no toda la superficie de la tierra fue expuesta simultáneamente cuando las aguas del diluvio se escurrieron. En otras palabras, las rocas que son visibles hoy pueden representar material depositado ya sea (1) durante el diluvio, (2) cuando las aguas del diluvio descendieron, o (3) después del final del año del diluvio. En el contexto de una cronología corta de la historia de la vida sobre la tierra, el depósito postdiluviano de los restos de dinosaurios necesitaría la evidencia del transcurso del tiempo después del período de sedimentación postulado durante el año del diluvio. Además, los restos deberían estar en la cumbre del registro rocoso de la región en la cual fueron depositados o cerca de ella, de modo que ningún otro material depositado en el diluvio esté sobre ellos. Existe la posibilidad de que tal escenario fuera

registrado en los depósitos cretácicos en el estado de Montana, EE.UU. de N.A.

## Evidencia de "la Montaña de los Huevos"

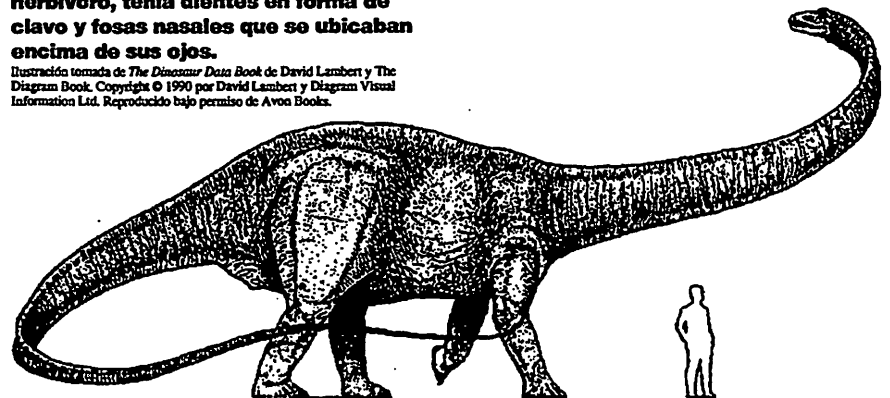
Cuando los creacionistas bíblicos tratan de determinar si los dinosaurios sobrevivieron el diluvio del Génesis con los otros animales terrestres preservados en el arca de Noé, pueden encontrar alguna evidencia al estudiar los nidos de dinosaurios. El anticlinal de Willow Creek, en Montana, EE. UU. de N.A., puede haber servido como una área de nidificación de los *Orodromeus*, *Maiasaura* y *Troodon*.<sup>21</sup> Los nidos pueden haber sido construidos ya sea durante o después del diluvio del Génesis.

El *Orodromeus* era un dinosaurio bípedo herbívoro de unos pies 2,43 metros (8 pies) de largo con un "pico córneo, brazos cortos, patas ágiles y largas, y cola larga y tiesa".<sup>22</sup> Este dinosaurio ornitiscuio construía nidos que contenían hasta 24 huevos puestos en forma espiralada, con las puntas hacia abajo. Algunos de los huevos cerrados contenían embriones identificables. Como los investigadores han encontrado algunas cáscaras de huevo que están quebradas pero no aplastadas, han sugerido que las crías pueden haber dejado el nido poco después de salir del cascarón.

El segundo dinosaurio constructor de nidos en el sitio de Montana fue el *Maiasaura*, un herbívoro de 9,14 metros (30 pies) de largo.<sup>23</sup> Varios maiaosaurios pueden haber construido hasta 11 nidos en un solo nivel. Cuatro de estos nidos con forma cóncava contenían sólo cáscaras de huevos, pero otros cuatro contenían crías recién salidas del cascarón. Uno de los nidos tenía 11 crías recién salidas del cascarón adentro con otras cuatro crías en los alrededores. Se encontraron otras tres nidadas parciales. En un nido se encontraron 10 huevos alineados

**Figura 2. *Diplodocus*, un cuadrúpedo herbívoro, tenía dientes en forma de clavo y fosas nasales que se ubicaban encima de sus ojos.**

Ilustración tomada de *The Dinosaur Data Book* de David Lambert y *The Diagram Book*. Copyright © 1990 por David Lambert y Diagram Visual Information Ltd. Reproducido bajo permiso de Avoca Books.



de a pares y el undécimo en las cercanías. A diferencia de los *Orodromeus* jóvenes, el pequeño *Maiasaura* puede haber permanecido en el lugar del nido para recibir cuidado de los adultos. Dos razones sugieren esta idea: las cáscaras de huevo asociadas con los maiasaurios recién salidos del cascarón están más aplastadas que las del *Orodromeus*, y en por lo menos un nido los dientes de las crías estaban gastados, indicando que ellas eran alimentadas en el lugar del nido durante algún tiempo después de salir del cascarón.<sup>24</sup>

La tercera variedad de nidos de dinosaurios encontrada en esta región pertenecía al *Troodon*, un bípedo carnívoro de 1,98 metros, alrededor de 6 pies y medio de longitud con ojos grandes y con un segundo dedo retráctil.<sup>25</sup> La nidada del *Troodon* contenía pares de huevos en hileras lineares.

Parece haber quedado bien demostrado el hecho de que esos huevos eran de dinosaurios. Además, los patrones según los cuales estaban puestos esos huevos sugieren claramente que eran verdaderamente nidos y no meramente huevos transportados al azar por las aguas del diluvio o por otros medios. La Montaña de los Huevos, uno de los sitios de nidos del anticlinal de Willow Creek, se caracteriza por varias capas de nidos.<sup>26</sup> Es posible que los nidos representen sucesivas nidadas de varios grupos de dinosaurios que entraron en el área en el punto culminante del diluvio o durante sus últimos estadios. La preservación de los nidos requería un sepultamiento rápido de los huevos y de las crías *in situ*. El diluvio del Génesis puede haber provisto las condiciones necesarias para este tipo de preservación. Este escenario implica que los dinosaurios no sobrevivieron al diluvio.

Un modelo alternativo sugiere que los nidos pueden representar sucesivas estaciones de nidadas. Mientras que esta posición puede apoyar bien una interpretación postdiluviana para los sitios de nidificación, tales depósitos proveen una evidencia limitada de una supervivencia prolongada de dinosaurios después del diluvio, ya que no se han encontrado todavía restos de dinosaurios del cenozoico. Esta evidencia tenue, y de algún modo ambigua, puede implicar que su supervivencia fue corta. Si esto es cierto, su desaparición no es tan sorprendente. Eran de esperarse extinciones en el mundo postdiluviano dramáticamente alterado e inestable. La destrucción cataclísmica de la tierra por medio del agua tuvo un impacto sobre los sistemas marinos, la estructura de la tierra, el clima y la vida vegetal, así como sobre los animales liberados del arca.

### Preguntas pendientes

La historia de los dinosaurios es fascinante y muchos tienen opiniones bien

### Respecto del *Jurassic Park*<sup>29</sup>...

El libro escrito por Michael Crichton y la película producida por Steven Spielberg han generado un gran interés en los dinosaurios, de modo que pueden resultar oportunas algunas rápidas notas respecto a ese material:

De los 10 dinosaurios presentados en el libro, 5 aparecen en los depósitos cretácicos: *Velociraptor*, *Gallimimus*, *Tyrannosaurus rex*, *Triceratops* y *Parasaurolophus*. El *Procompsognathus* aparece en los depósitos triásicos. Los demás son jurásicos.<sup>30</sup>

El *Velociraptor* como es descrito en la película es aproximadamente el doble del tamaño real.<sup>31</sup>

El *Procompsognathus* (Compys) y el *Dilophosaurus* (Diloph) están retratados con características venenosas. El Compys supuestamente tenía una mordedura venenosa y el Diloph escupía veneno. Los cráneos de estos dinosaurios aparentemente no contienen estructuras que indiquen glándulas o sacos venenosos. La naturaleza venenosa de esos animales tal como es retratada en *Jurassic Park* está basada en la teoría de la evolución así como en las supuestas relaciones entre los dinosaurios y los pájaros que usan toxinas para los nervios, los sapos que entumescen su presa y las cobras que escupen.<sup>32</sup>

La coloración de los dinosaurios de la película y del libro están basados en la teoría de la evolución y en las supuestas relaciones entre los dinosaurios, los pájaros y los lagartos.

La conducta gregaria atribuida al *Velociraptor* (Raptor) no parece estar bien apoyada en la literatura científica. Se ha encontrado un Raptor y un *Protoceratops*

muerdos juntos.<sup>33</sup> No se esperaba encontrar los restos articulados del *Velociraptor* alrededor de la cabeza del *Protoceratops* si un grupo de los rapaces hubiera estado presente en la matanza. El Raptor aparentemente actuó por sí mismo.

Al dinosaurio llamado *Brontosaurus* ahora se lo identifica como *Apatosaurus*.<sup>34</sup> El animal original tenía la cabeza de un hadrosaurio y el cuerpo de un apatosaurio. Cuando se corrigió el error, se le cambió el nombre. La parte posterior del dinosaurio sobre sus patas ha sido supuesta a partir de la anatomía de la pelvis y la columna vertebral.<sup>35</sup>

La conducta gregaria del dinosaurio pico de pato *Parasaurolophus*, del dinosaurio cornudo *Triceratops* y del pequeñísimo *Othy* se basa en los depósitos de lechos óseos, en tanto que la conducta gregaria del dinosaurio *Gallimimus*, parecido a un avestruz, y los Compys es imaginada a partir de la distribución de las huellas de los adultos.<sup>36</sup> No debiera usarse ninguna de las dos fuentes de datos como evidencia sólida de la conducta gregaria. Una mejor evidencia de esta conducta gregaria documentada por huellas del *Apatosaurus*, contiene tanto pisadas de adultos como de jóvenes, estando las de los jóvenes en el centro de los rastros.<sup>37</sup>

Se representa al *Tyrannosaurus rex* sacudiendo a su presa. Esta conjetura se basa en la estructura de las vértebras del cuello y en las marcas de inserción de los músculos. La curvatura del cuello en forma de S podría haber aumentado el poder muscular en el cuello.<sup>38</sup>

definidas acerca de estas criaturas. Como adventistas debemos ser cautelosos porque los dinosaurios no se mencionan por nombre ni en la Biblia ni en los escritos de Elena White. Las descripciones generalmente atribuidas a los dinosaurios (por ejemplo: "animales grandes"<sup>37</sup> y "amalgama"<sup>38</sup>) pueden aplicarse también a otros organismos preservados en el registro fósil.

Aun cuando no podamos comprender completamente el papel de los dinosaurios en la historia de la tierra, es claro, según el registro bíblico, que el diluvio del Génesis fue

un juicio contra el pecado de la humanidad, que destruyó grandemente los reinos vegetal y animal antediluvianos. Los dinosaurios también sufrieron en esa destrucción. Es igualmente claro a partir del relato del diluvio que Dios intervino directamente para salvar todo lo que podía salvarse de su creación. En ese esfuerzo pudieron haber sido incluidos algunos dinosaurios.

*Continúa en la página 34*



## Dinosaurio

Viene de la página 11

M. Elaine Kennedy (Ph.D. University of Southern California) es geóloga y asistente de investigación científica en el Geoscience Research Institute, Loma Linda, CA 92350, EE.UU. de N.A.

## Notas y Referencias

1. Los dinosaurios carnívoros de todos los tamaños son clasificados como terópodos.
2. Los dinosaurios herbívoros, grandes y de cuello largo, son clasificados como saurópodos.
3. David Lambert y el Grupo Diagrama, *Dinosaur Data Book* (New York: Avon Books, 1990), p. 96.
4. Ronald M. Nowak y John L. Paradiso, *Walker's Mammals of the World* (Baltimore: John Hopkins University Press, 1983), t. 2, p. 1139.

5. Peter Dodson, A. K. Behrensmeyer, Robert T. Bakker y John S. McIntosh. "Taphonomy and Paleocology of the Dinosaur Beds of the Jurassic Morrison Formation," *Paleobiology*, 6 (1980), pp. 208-232.
6. P. Dodson, "Counting Dinosaurs: How Many Kinds Were There?" *Proceeding of the National Academy of Sciences*, 87 (1990), pp. 7608-7612.
7. K. Carpenter, "Behavior of Hadrosaurs as Interpreted From Footprints in the 'Mesaverde' Group (Capanian of Colorado, Utha, and Wyoming)," *University of Wyoming Contributions to Geology*, 29 (1992), pp. 81-96.
8. S.A. Czerkas, "Discovery of Dermal Spines Reveals a New Look for Sauropod Dinosaurs," *Geology*, 20 (1992), pp. 1068-1070.
9. M. Benton, *The Dinosaur Encyclopedia* (New York: Simon and Schuster, 1984), pp. 163.
10. J. R. Homer, "Upper Cretaceous Dinosaurs From the Bearpaw Shale (Marine) of South Central Montana with a Checklist of Upper Cretaceous Dinosaur Remains From Marine Sediments," *North American Journal of Paleontology*, 53 (1979), pp. 566-577.
11. P. J. Currie, "Dragons and Dinosaurs," *Earth Science* (Summer 1989), pp. 10-13.
12. K. F. Hirsch y B. Quinn, "Eggs and Eggshell Fragments From the Upper Cretaceous Two Medicine Formation of Montana," *Journal of Vertebrate Paleontology*, 10 (1990), pp. 491-511.
13. Adrian P. Hunt, "Synchronous First Appearance of Dinosaurs Worldwide During the Late Triassic" (Late Carnian: Turvalian)," *Geological Society of America, Abstracts With Program*, 1991, A457.
14. De acuerdo con el *Dinosaur Data Book* de Lambert al *Centrosaurus* se le cambió el nombre por el de *Eucentrosaurus* en 1989. Sin embargo, la literatura científica corriente parece optar por el término original.
15. Kick Gore, "Dinosaurs," *National Geographic* (January, 1993), pp. 42-46.
16. John R. "Jack" Horner: Museum of the Rockies, Montana State University, Bozeman, Montana.
17. *Ibid.*, p. 42.
18. Lambert et al., p. 127.
19. *Ibid.*, p. 74.
20. Nowak and Paradiso, p. 1139.
21. Hirsch and Quinn, pp. 491-511.
22. Lambert et al., p. 81.
23. *Ibid.*, p. 74.
24. Gore, p. 42.
25. Lambert et al., p. 127.
26. Gore, p. 42.
27. Ellen G. White, *Spiritual Gifts* (Washington D.C.: Review and Herald Pub. Assn., 1945), t. 3, p. 95.
28. Ellen G. White, *Spiritual Gifts* (Washington D.C.: Review and Herald Pub. Assn., 1945), t. 3, p. 75. *Mensajes Selectos*, (Pacific Press Publishing Association, 1984), t. 3, p. 532.
29. Michael Crichton, *Jurassic Park* (New York: Ballantine Books, 1990).
30. Robert Bakker, "Bakker's Field Guide to Jurassic Park Dinosaurs," *Earth* (September, 1993), pp. 33-43.
31. *Ibid.*, p. 35.
32. *Ibid.*, pp. 33, 38.
33. Lambert et al., p. 217.
34. Benton, p. 42.
35. Bakker, p. 40.
36. *Ibid.*, pp. 43, 36.
37. *Ibid.*, p. 40.
38. *Ibid.*, p. 3