

Dibujando el pasado



Un recorrido
por la **evolución**
de las **técnicas**
de **ilustración**
paleontológica

Texto e ilustraciones:



Reconstrucción
del félide de dientes
de sable *Megantereon*. Pintura
al óleo, 1994

Mauricio
Antón



Mauricio Antón lleva más de tres décadas trabajando como paleoartista con equipos de paleontólogos. Su labor recreando cómo fueron los animales cuyos fósiles estudian es imprescindible para la investigación en sí misma y para divulgarla a la sociedad. A partir del 28 de septiembre contaremos en el MNCN con una exposición que recorre el trabajo que ha desarrollado basándose en los datos de cada fósil y la anatomía comparada con especies actuales. En estas líneas nos explica la evolución que ha vivido en su trabajo y comparte interesantes reflexiones sobre el futuro del paleoarte.

Durante las más de tres décadas que llevo dedicándome a la ilustración paleontológica, la tecnología relacionada con mi trabajo no ha dejado de cambiar y de ofrecer al menos tantos desafíos como soluciones. Mi formación como artista fue totalmente tradicional, y los lápices y pinceles eran para mí las herramientas más fiables. Crecí admirando las obras de los grandes maestros del paleoarte del siglo XX como Burian, Knight, Zallinger o Matternes y mi mayor aspiración era emularles y crear imágenes de la vida del pasado con los mismos materiales que ellos habían utilizado.

“La tendencia humana a ver la tecnología como algo mágico es inevitable, y más intensa cuanto más se desconoce el funcionamiento de la tecnología en cuestión”

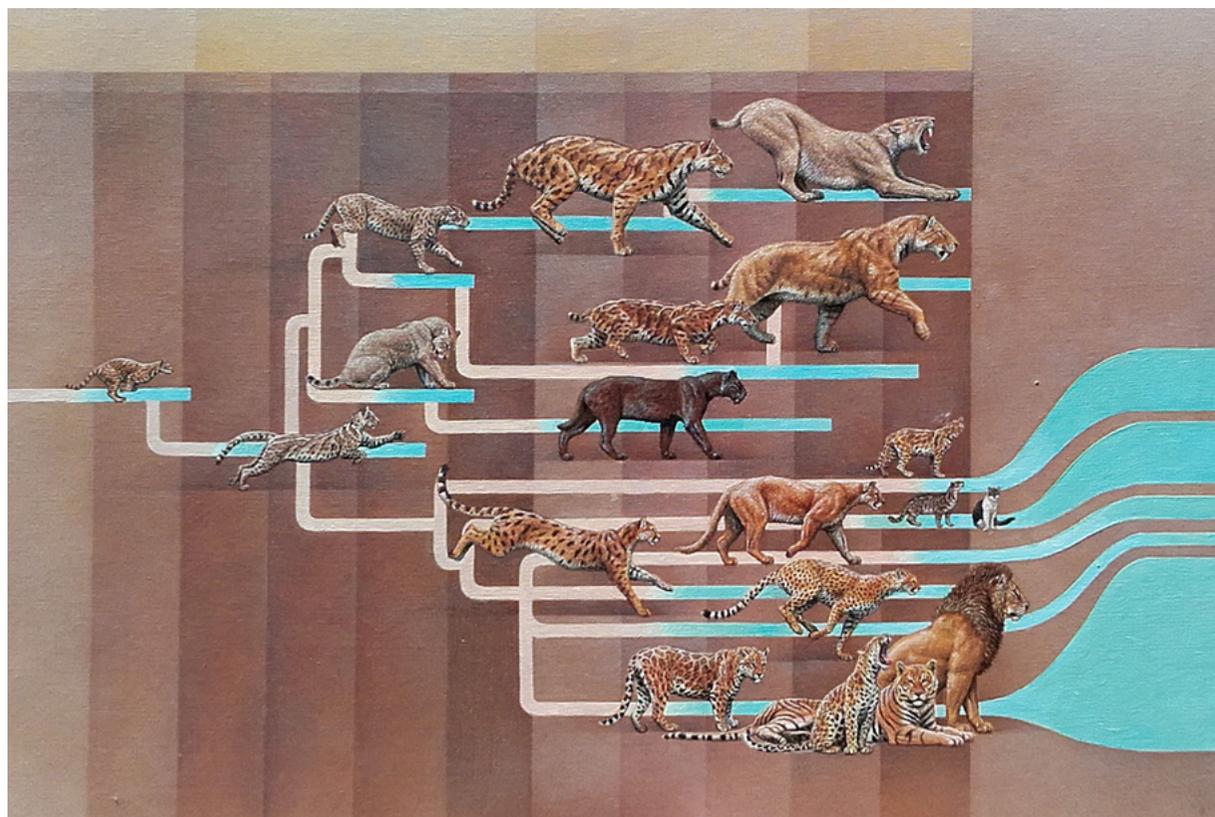
Pero en la segunda mitad del siglo XX una de las técnicas de pintura que más seducía a directores de arte y editores era el aerógrafo, al que debo admitir que yo veía como una máquina infernal. Sus acabados lisos y degradados imperceptibles daban una sensación de realismo distinta a las técnicas tradicionales, en las que se percibía la mano del autor en forma de trazos o pinceladas. Por mi parte siempre preferí el acabado del pincel, pero finalmente tuve que incorporar el aerógrafo a mi repertorio de herramientas. Recuerdo el tedio maquinal de recortar máscaras adhesivas una tras otra y el ruido irritante del compresor de aire que rompía el silencio de mi estudio, pero sobre todo recuerdo cómo, a pesar de usar mascarilla durante el trabajo, por la noche me sonaba la nariz y dejaba en el pañuelo un registro de todos los colores que había usado en la jornada. Previsiblemente, mi etapa de aerografista no fue muy prolongada.

“Recuerdo mirar con envidia todo impreso que caía en mis manos, mientras me preguntaba por qué cualquier tema parecía más digno de ser impreso a todo lujo que la ilustración paleontológica”

En aquellos años, una limitación importante para mi trabajo eran los costes de impresión. No sólo la reproducción en color, sino incluso en escala de grises, a menudo se salían del presupuesto de los proyectos para los cuales realizaba mis ilustraciones paleontológicas y sólo el dibujo a tinta era permisible. Esto eliminaba todas las sutilezas del óleo o el lápiz y me limitaba a un lenguaje de líneas, tramas y punteados. Recuerdo mirar con envidia no sólo los libros de arte, sino las revistas del corazón o incluso los folletos de ofertas del supermercado llenos de colores suntuosos que llegaban a mi buzón, mientras me preguntaba por qué, en este mundo injusto, cualquier tema parecía más digno de ser impreso a todo lujo que la ilustración paleontológica... Años después, cuando la tecnología de escaneado y reproducción digital simplificaron la impresión de imágenes de tono continuo, jamás sentí la menor nostalgia por la etapa del “rotring”.

Junto con la tecnología digital de reproducción, en los años noventa llegaron el dibujo y pintura





Filogenia de los félidos, ilustración en técnica mixta con aerógrafo y pintura al óleo, 1996.

por ordenador. Para los que nos habíamos formado en el uso de herramientas tradicionales, el tránsito a la creación digital en 2D era complejo y durante años miré al mundo de los píxeles con desconfianza. Pero llegado un punto, hace casi dos décadas, inicié finalmente una transición al entorno digital en la que todavía estoy inmerso. La pintura digital tiene innegables ventajas, sobre todo la flexibilidad a la hora de aplicar cambios a

una obra en curso. Cuando pintaba al óleo, cualquier sugerencia del cliente debía incorporarse en la etapa de bocetos preliminares, porque una vez iniciada la pintura definitiva, las modificaciones podían ser muy complicadas. En cambio, una pintura digital en la que los distintos elementos se realizan en capas independientes permite hacer cambios sobre la marcha con un esfuerzo más asumible.

“El paleoartista reconstruye la vida del pasado en un proceso de investigación y creatividad muy distinto de la recombinação de elementos de la IA, que produce imágenes tan sugerentes como carentes de contenido”

Sin embargo, las posibilidades que el arte digital abre para la ilustración paleontológica también pueden ser un regalo envenenado. Existe la tentación de pensar que ya no es necesario recrear trabajosamente “desde cero” la apariencia y el entorno de los animales extintos: bastaría con crear un “collage” tras otro, tomando como punto de partida los dibujos de otros ilustradores y pegándoles encima fragmentos de fotografías de especies actuales. Una vez recreado el animal a modo de costura de retales, se puede superponer a alguna fotografía de paisaje, sin preocuparse demasiado por la dirección de la luz, y “voilà”, ya tendríamos nuestra obra de paleoarte. Semejantes composiciones de “copia y pega” abundan en internet, y producen una extraña desazón perceptiva, consecuencia de la combinación de las texturas fotográficas y la incoherencia del conjunto.

Ante estas triquiñuelas técnicas se refuerza la percepción por parte del público de que, con



“En la ilustración terminada, la apariencia y los volúmenes visibles del animal están determinados por la anatomía interna, la osteología y la musculatura, definidos durante las fases previas de la reconstrucción”

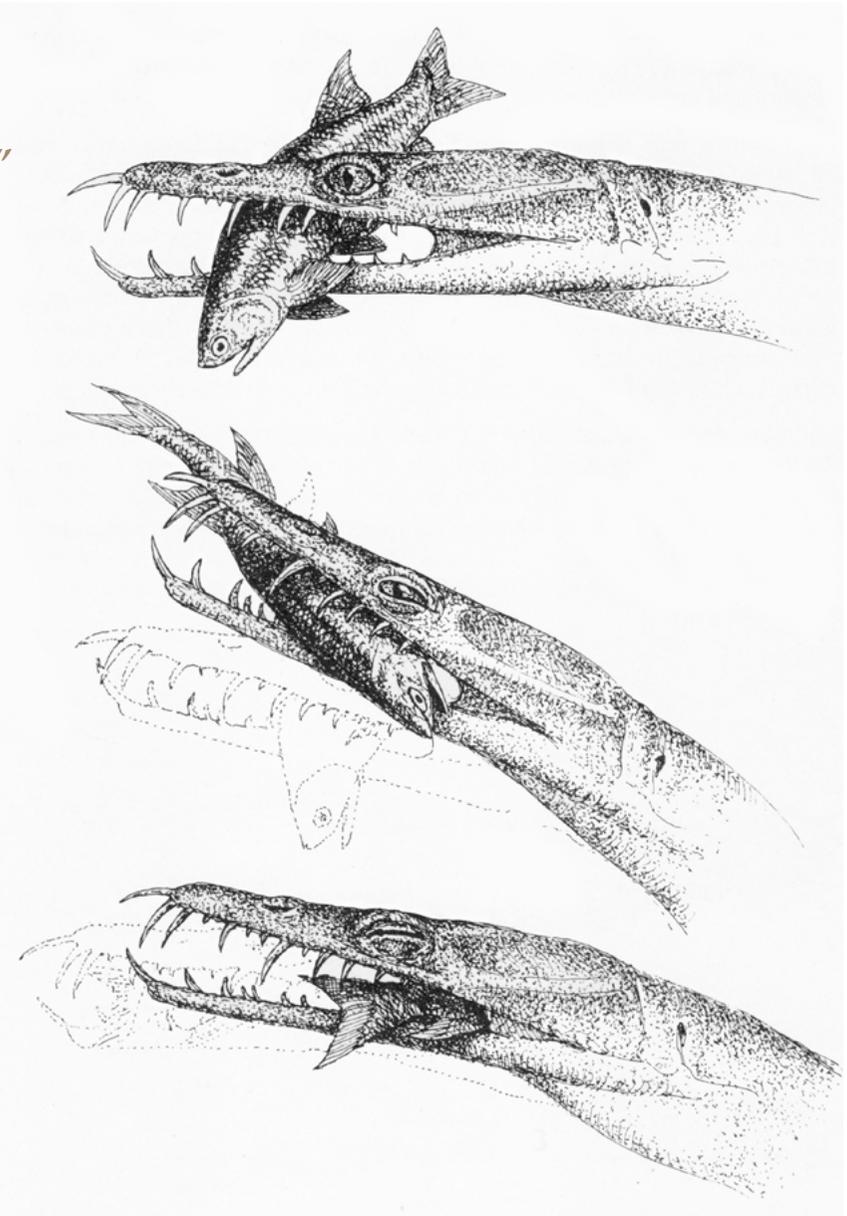
la llegada del arte digital, hacer ilustración paleontológica ya no tiene mayor mérito. Al fin y al cabo, ahora el trabajo lo hace el ordenador, ¿no? En realidad, los programas de dibujo y pintura digitales son simplemente herramientas, y es posible crear una obra digital usando el lápiz óptico de la misma manera y con igual control creativo que si se usase el lápiz o el pincel. Además, el collage y el retoque fotográfico ya existían antes de la aparición de Photoshop. Pero la tendencia humana a ver la tecnología como algo mágico es inevitable, y más intensa cuanto más se desconoce el funcionamiento de la tecnología en cuestión.

Esta percepción de la tecnología como magia es patente también en relación con el 3D digital. Pocos trabajos hay tan laboriosos como la creación de una animación en 3D de una especie extinguida, como he podido comprobar en mis años de colaboración con equipos de animadores. Desde la creación de los modelos tridimensionales de los animales hasta la preparación de los mismos para la animación con huesos virtuales, los análisis de locomoción necesarios para recrear el movimiento, o la simulación de texturas, la complejidad del proceso total es abrumadora. Pero aún así, hay quien piensa que estas cosas, a diferencia por ejemplo de las animaciones clásicas de la era Disney, “las hacen los ordenadores”.

La visión engañosa del papel de la tecnología en la creación de reconstrucciones alcanza su punto álgido con los generadores de imágenes mediante inteligencia artificial. Estas herramientas se “entrenan” exponiéndolas a infinidad de imágenes de internet a partir de las cuales recombinan elementos básicos para generar imágenes nuevas. En

“La pintura digital tiene innegables ventajas, sobre todo la flexibilidad a la hora de aplicar cambios a una obra en curso”

Reconstrucción hipotética de la alimentación inercial del notosaurio *Lariosaurus*. Dibujo a tinta, 1988





respuesta a una petición del usuario en forma de texto, los generadores usan dos “redes neuronales” antagónicas, una de ellas para generar las imágenes y la otra para discriminar las más idóneas ¿Cómo afectará a los paleoartistas la posibilidad de usar la IA para crear imágenes de especies extintas? ¿Se verán desplazados como los trabajadores de las cadenas de montaje sustituidos por robots?

Esta es una pregunta que me han formulado varias veces, y para contestarla hay que tener en cuenta el hecho fundamental del paleoarte, y es que se trata ante todo de un proceso, dentro del cual las imágenes que representan las especies extinguidas constituyen la etapa final. Este proceso de reconstrucción comienza con el estudio de los fósiles, su comparación con la anatomía de especies actuales, su interpretación funcional, la



“El efecto de las imágenes creadas por IA se podría calificar de ‘antidivulgación’, porque combinan una apariencia realista y un acabado profesional con una anatomía irreal borrando los límites entre lo real y lo irreal”

inferencia de tejidos blandos, y la evaluación de hipótesis alternativas sobre apariencia externa. A partir de esta labor de investigación, la creación de las imágenes definitivas va precedida por bocetos que requieren tanta familiaridad visual con los fósiles como con los animales actuales, además de una destreza artística afinada por la práctica del dibujo del natural. En la ilustración terminada, la apariencia y los volúmenes visibles del animal están determinados por la anatomía interna, la osteología y la musculatura, definidos durante las fases previas de la reconstrucción.

Así pues, cuando un paleoartista se integra en un equipo de paleontólogos para reconstruir la vida del pasado, estamos ante un proceso de investigación y creatividad muy distinto de la recombinación de elementos visuales que permite a un programa de IA producir imágenes

Reconstrucción de una hembra del férido de dientes de sable *Adeilosmilus* con su cachorro, pintura digital, 2022.





Tres fases de la realización de una pintura digital que representa la fauna y ambiente del Mioceno en Hammerschmied, Alemania. a) boceto inicial a lápiz; b) fase intermedia con trabajos iniciales de color y textura digital; c) Versión terminada digital.



del mismo tema, tan sugerentes como carentes de contenido. Estas imágenes ya están presentes en internet, como demuestra una simple búsqueda de “Google” con palabras clave como por ejemplo “Iguanodon, ia generativa”. Pero para mí, el experimento más ilustrativo es buscar imágenes de un animal actual, como el humilde cerdo hormiguero, con las palabras “Orycteropus, ia generativa”. Las imágenes creadas por IA combinan una apariencia realista y un acabado profesional con una anatomía irreal que produce una sonrisa en el zoólogo, pero en el lego que no está familiarizado con

“Pocos trabajos hay tan laboriosos como la creación de una animación en 3D de una especie extinguida. Desde la creación de los modelos tridimensionales a la simulación de texturas, la complejidad del proceso total es abrumadora”

esta especie simplemente crean ruido y confusión. Su efecto se podría calificar de “antidivulgación”, borrando los límites entre lo real y lo irreal. Las realidades alternativas, imaginadas por ejemplo como parte del relato de la ciencia ficción, pueden ser ejercicios estimulantes de la imaginación. Pero las realidades alternativas diseminadas sin advertencia ante un público desprevenido se añaden a todos los demás síntomas de la era de la “posverdad” para crear una sociedad acrítica y superficial, cada día más vulnerable a todos los negacionismos presentes y por inventar ■