

## “Dino”

José Carlos Canalda

—Herr Wilhelm Müller, doctor.

—Bienvenido, señor Müller. Estoy a su disposición; pero, por favor, siéntese y póngase cómodo.

Obedeciendo a la invitación de su interlocutor, el periodista se dirigió hacia la silla que se le ofrecía al tiempo que observaba con interés el lugar en el que se encontraba. Era éste un despacho amplio y luminoso adornado con discreción y abierto a un cuidado jardín que se entreveía a través de los vidrios de la ventana situada en la pared trasera del mismo. Sentado al otro lado de la mesa se encontraba el propietario, un hombre de edad mediana y aspecto intelectual que le sonreía al tiempo que le alargaba amistosamente la mano.

Una vez satisfechos los ritos sociales requeridos por la situación, el científico decidió pasar sin más preámbulos al asunto objeto de la entrevista. No perdía el tiempo inútilmente, pensó Wilhelm al tiempo que rechazaba cortésmente el cigarro que le era ofrecido.

—Bien, señor Müller, según me decía usted en su carta, deseaba hacerme una entrevista con destino a la revista de la que es usted redactor. Por cierto; —se interrumpió— ¿le molesta que fume? ¿No? Gracias. Le aseguro que, por más que lo he intentado, jamás he conseguido abandonar este vicio.

—Está en lo cierto, doctor König. —respondió afablemente el periodista al tiempo que conectaba la grabadora que previamente había extraído de un bolsillo—. Es usted toda una celebridad desde que logró la proeza de resucitar a los dinosaurios, y el gran público hacia el que está dirigida nuestra publicación se muestra muy interesado en conocer los pormenores de su exitoso trabajo científico; de hecho, son tan numerosas las cartas que llegan a nuestra redacción solicitando información sobre sus investigaciones, que creímos conveniente solicitarle una entrevista en la que pudiera explicarnos todos estos puntos... Claro está, —sonrió— que preferiríamos que fuera sin cargar demasiado la mano en los aspectos puramente científicos o técnicos;

usted ya me entiende, se trata de pergeñar un artículo de divulgación al alcance del ciudadano medio.

—Lo intentaré —respondió condescendentemente su interlocutor al tiempo que daba una profunda chupada al cigarro—. Aunque no se crea que esto me va a resultar fácil; estoy tan acostumbrado a redactar áridos comunicados científicos, que siempre que lo intento me cuesta trabajo comprender que la sociedad no la formamos sólo nosotros. Lo intentaré, por supuesto —repitió—; pero desearía que usted me fuera delimitando, a ser posible, las preguntas.

—Eso no plantea la menor dificultad —el turno de sonreír le correspondía ahora a Wilhelm—. Quisiera comenzar preguntándole acerca de los prolegómenos de su investigación... Porque, supongo, usted no partiría de cero.

—Por supuesto que no; nunca en la ciencia se procede así, sino que se arranca de lo descubierto anteriormente por otros colegas. En nuestro caso, y tengo que hablar necesariamente en plural puesto que yo soy tan sólo el coordinador de un numeroso grupo de investigadores, decidimos intentar la fusión de dos líneas de trabajo que hasta entonces habían marchado de forma completamente independiente: Por un lado, la recuperación —regeneración sería la palabra precisa— del material genético contenido en los huesos mineralizados de los fósiles; por el otro, la clonación de embriones de vertebrados. Ambas técnicas habían sido desarrolladas con anterioridad, pero nosotros fuimos los primeros en aplicarlas conjuntamente.

—Y tuvieron éxito.

—Bueno, es muy sencillo hablar a toro pasado una vez que las cosas han resultado al fin como todos queríamos que salieran; pero atrás quedó un largo camino de esfuerzos baldíos, de experimentos fracasados y, para qué vamos a negarlo, de intentos de abandono. No fue nada fácil, se lo aseguro.

—Nunca es tarde, si la dicha es buena... Pero dígame, ¿en qué consisten estas dos técnicas?

—Explicarlo es sencillo, aunque realizarlo no lo fue tanto... Pero comencemos por la primera. Hace unos años, se descubrió que en los materiales fósiles quedaban vestigios mineralizados de los ácidos nucleicos

que habían constituido el material genético de esos seres cuando estaban vivos. Claro está que lo que quedaba no era propiamente el ADN sino, por decirlo de alguna manera, su impronta en el material fosilizado. Mediante unas técnicas extremadamente sutiles se pudo leer la secuencia de los nucleótidos que formaban este ADN y, llegándose aún más lejos, se consiguió al fin duplicarlo utilizando para ello material biológico. Por decirlo de una manera gráfica, se había logrado reconstruir un antiguo libro a partir de sus propias cenizas.

—Eso es muy interesante —le interrumpió el periodista—. Pero, ¿tuvo alguna aplicación práctica antes de que lo abordaran ustedes?

—Ninguna —respondió el científico retrepándose en su butaca—. Se trataba, simplemente, de una curiosidad científica. Sí que hubo alguien —siempre hay alguien que propone algo dejando a los demás que lo resuelvan— que dijo que ésta podría ser la manera de recuperar las viejas especies extintas... Pero ciertamente no pasó de ese punto.

—¿Y en cuanto a la clonación?

—Sí, ése fue el otro punto que tomamos de partida. Ya antes de nosotros se había demostrado que era factible, incluso en mamíferos, extirpar el núcleo de una célula reproductora —un óvulo, en definitiva— sustituyéndolo por otro procedente de un espécimen diferente. Claro está que aquí tropezábamos con un serio problema: todos los ensayos se habían realizado siempre con óvulos y células procedentes de la misma especie animal, ya que parecía haber una incompatibilidad mutua cuando se implantaba en un óvulo el núcleo procedente de una especie distinta. Y, claro está, nosotros no disponíamos de dinosaurios vivos de los que poder extraer células.

—¿Cómo lo resolvieron?

—Derrochando paciencia e ingenio. Para empezar, hubimos de buscar un animal, reptil evidentemente, que estuviera lo más próximo posible filogenéticamente hablando de los dinosaurios. Esto no era fácil puesto que, como es sabido, estos animales formaban unos órdenes taxonómicos bastante distintos de los de los reptiles actuales; de hecho, y como ahora hemos confirmado definitivamente, son unos animales muy evolucionados que en muchos aspectos están más cercanos a las aves que a los propios reptiles. Al

fin, elegimos a los cocodrilos por dos motivos: son unos reptiles que no han evolucionado demasiado, con lo que conservan muchas características de sus antepasados primitivos y, además, están mucho más cercanos a los dinosaurios que los lagartos o las serpientes.

—Discúlpeme, pero hay algo que no acabo de comprender. Si los dinosaurios están emparentados con las aves, ¿por qué no recurrieron directamente a ellas?

—Hubo sus buenas razones. Las aves, en efecto, evolucionaron a partir de una rama de los dinosaurios, la de los dromeosáuridos, a la que pertenecían los famosos velocirraptores; pero a lo largo de millones de años de evolución el ADN de las aves actuales se volvió lo suficientemente distinto del de sus ancestros como para incompatibilizarlo con respecto a éste. Hay que tener en cuenta además que hubo muchas especies distintas de dinosaurios, tantas como hay hoy de mamíferos si no más, y que el ADN seleccionado por nosotros pertenecía a una especie muy alejada genéticamente de los antecesores de las aves.

—Pero estos dinosaurios también estarían muy alejados de los cocodrilos... —objetó el periodista.

—Cierto, pero al ser unos animales más primitivos, o menos evolucionados, comprobamos que sus células eran más capaces de aceptar ADN procedente de otras especies que las obtenidas de aves... es la misma razón, hasta cierto punto, por la que para la clonación de tejidos de mamíferos, e incluso de animales completos, se utilizan células madre sin evolucionar, el equivalente hasta cierto punto de las células procedentes de reptiles antiguos, en lugar de células especializadas de cualquier tejido.

»Así pues —continuó—, tomamos óvulos enucleados de cocodrilo y les inyectamos una especie de sopa formada por el ADN reconstituido de un pequeño dinosaurio del Triásico junto con el ARN purificado del propio cocodrilo para que hiciera de introductor de embajadores... tenga en cuenta que no teníamos la posibilidad de reconstruir el núcleo celular del dinosaurio, sino que sólo contábamos con su ácido desoxirribonucleico. Lo mezclamos todo, lo agitamos bien en la coctelera y —sonrió— cruzamos los dedos a la espera de ver qué pasaba.

—¿Y qué pasó?

—Fracasamos, evidentemente. Un núcleo es algo mucho más complejo que una tortilla de ácidos nucleicos. Así que, volvimos a intentarlo eliminando no la totalidad del núcleo sino tan sólo los cromosomas, a los que sustituimos por nuestro ADN *dinosauril*. No, se equivoca —se interrumpió el biólogo al ver la expresión del rostro del periodista—. Volvimos a fallar. La célula no reconocía el ADN como suyo y moría sin llegar a duplicarse. Aparentemente, habíamos llegado a un callejón sin salida; podíamos clonar núcleos procedentes de la misma especie animal, lo hacíamos incluso rutinariamente, pero éramos incapaces de conseguir que nuestros óvulos de cocodrilo aceptaran el ADN del dinosaurio.

—Luego entonces...

—Entonces se nos ocurrió la idea, y digo nos porque no fue mía la sugerencia sino de uno de mis ayudantes, de recurrir a la inclusión de genes de dinosaurio dentro de los cromosomas del propio cocodrilo; obtendríamos así un ser híbrido o, para hablar con más propiedad una quimera, que sería genéticamente intermedio entre ambos. Pusimos manos a la obra y, tras algunos intentos baldíos, conseguimos al fin nuestro primer monstruito, al que algún guasón bautizó con el nombre de *cocosaurio*.

—No he oído hablar nunca de ese animal.

—Es natural. Tenga en cuenta que se trataba de un simple eslabón intermedio en nuestra búsqueda de un dinosaurio genuino; además, no era viable y el embrión moría antes de llegar a término su desarrollo, por lo que en ningún momento llegamos a comunicar al gran público —sí al mundo científico— su... digamos nacimiento. Pero, lo que es más importante, sus células sí se dividían y podían ser cultivadas *in vitro* indefinidamente. Así que, conseguida nuestra primera etapa, volvimos a repetir el experimento añadiendo más fragmentos de ADN de dinosaurio a los cromosomas de nuestro animalito, obteniendo al cabo un segundo *cocosaurio* que tenía ya más de *saurio* que de *coco*.

—Y repitiendo el proceso varias veces...

—Acabamos consiguiendo un dinosaurio genéticamente puro, al menos hasta donde eran capaces de llegar nuestras técnicas de análisis. Y le aseguro

que cuando *Dino* (así bautizamos a nuestro primer dinosaurio) rompió el cascarón de su huevo, muchos de nosotros sentimos más entusiasmo que cuando nacieron nuestros propios hijos... Bueno —se interrumpió— será mejor que no escriba eso; nuestras mujeres podrían enfadarse mucho.

—Descuide —sonrió jocosamente Wilhelm—. Lo pondré de una manera que exprese convenientemente su júbilo sin necesidad de alterar su paz conyugal. Bien, ya habían conseguido su objetivo y *Dino* fue presentado en sociedad; lo recuerdo perfectamente, era un animalito del tamaño de un perro grande. Y mi pregunta, que estoy convencido de que estará en la mente de muchos lectores, es la siguiente: ¿Por qué un dinosaurio tan pequeño? Siempre que pensamos en uno de estos animales nos imaginamos un coloso de treinta o cuarenta metros de largo; y *Dino*, aunque era terriblemente simpático, constituyó una auténtica decepción por culpa de lo exiguo de su tamaño.

—Estaba convencido de que me iba a hacer esa pregunta —respondió el doctor König sonriendo de oreja a oreja—. Mucha gente desconoce el hecho de que los dinosaurios eran de todos los tamaños y que *Dino* tenía pues tanto *pedigree* como sus primos mayores. Pero no, no fue casualidad; ¿se imagina usted lo engorroso que hubiera resultado tener un diplodocus en el laboratorio? ¿O las vacas que se hubiera comido al día un tiranosaurio enjaulado? Por razones prácticas decidimos ya desde el principio trabajar con un animal lo suficientemente pequeño como para que no creara problemas de alimentación o espacio. Además, normalmente los animales pequeños se suelen reproducir con mayor rapidez que los grandes, lo que suponía otra ventaja añadida. Y es que, huelga decirlo, no nos bastaba con un único ejemplar; queríamos que *Dino* tuviera familia.

—¿Cómo lo consiguieron?

—Fue fácil. *Dino* era hembra, y no por casualidad, sino porque así lo habíamos decidido para nuestra mayor comodidad. Ciertamente que no teníamos en ese momento ningún macho capaz de enamorar a nuestra pequeña, pero sí que disponíamos de abundantes óvulos de dinosaurio gentilmente puestos a nuestra disposición por nuestra mascota mientras que, por otro lado, habíamos regenerado la suficiente cantidad de ADN de otros extintos congéneres suyos

como para garantizar un suficiente número de clonaciones distintas. Ahora ya no hubo el menor problema, puesto que se trataba de la misma especie biológica... Y poco después teníamos toda una prole de pequeños dinosaurios perfectamente capaces de reproducirse siguiendo las técnicas tradicionales — comentó con socarronería—. Y, como tuvimos la suerte de que estos animalitos fueran tremendamente prolíficos, a la vuelta de unas cuantas camadas nos encontramos con el suficiente número de ejemplares como para asegurar que esa especie estaba definitivamente rescatada del olvido de los siglos.

—Y con ellos, les vino tanto el éxito científico como el económico. ¿Me equivoco?

—Bien —titubeó el científico—, es cierto que a partir de entonces hubo una enorme demanda de animales tanto por parte de centros de investigación como por zoológicos, sin olvidar que en muchas ocasiones también se han convertido en animales domésticos muy solicitados. Sí, tiene usted razón; nuestra fundación ha recaudado una buena cantidad de dinero por la venta de estos animales... pero tenga usted en cuenta que, aparte de la financiación del proyecto en sí, mantener las granjas de cría es muy costoso. Además — remachó—, el dinero obtenido por este concepto es invertido íntegramente en investigación; le aseguro que no nos hemos dormido en los laureles.

—No, por supuesto que no —respondió con socarronería el periodista—; máxime teniendo en cuenta que su demanda judicial acerca de la propiedad de los *derechos de autor* de todos los dinosaurios nacidos fuera de sus granjas parece ir por buen camino, al menos en nuestro país; pero si le parece bien dejemos este tema; bastará con que rellene esta parte de la entrevista con algunos comentarios del equipo de redacción. ¿Está usted de acuerdo? —y ante el mudo asentimiento de su interlocutor continuó—. Lo que ahora me interesa es que me comente cuáles son sus proyectos actuales así como los que tienen previsto llevar a cabo en un futuro inmediato.

—Me alegra que podamos sacar a relucir este punto, que considero realmente interesante —comentó a su vez König visiblemente aliviado por poder volver a su terreno olvidado ya el resbaladizo tema de las reclamaciones judiciales planteadas por su equipo—. En primer lugar, continuamos

desarrollando el proyecto *Dino* merced a un programa de mejora genética que incluye tanto la selección de razas como la introducción de nuevo material genético a partir de fósiles; tenga usted en cuenta que la totalidad de los dinosaurios actualmente vivos proceden de muy pocas muestras distintas de ADN, por lo que el riesgo de degeneración genética es todavía bastante alto.

—Tengo entendido que ustedes también han *resucitado* otras especies nuevas de dinosaurios.

—Así es. Una vez consolidada la primera especie, buscamos reproducir otras distintas, aunque próximas. Y, aunque la diversidad genética de los dinosaurios era muy grande, máxime si tenemos en cuenta que existieron durante la friolera de ciento sesenta millones de años, nuestro trabajo fue mucho menos laborioso puesto que, lógicamente, a partir de entonces comenzamos a utilizar para las clonaciones óvulos de estos mismos animales. Claro está que, aunque contamos ya con más de dos docenas diferentes de especies, éstas no están todavía digamos... comercializadas. Pero ya tenemos todo un pequeño zoológico que le recomendamos encarecidamente que visite.

—Lo visitaré... acompañado de un fotógrafo, si no les importa. Pero dígame. Se comenta que la totalidad de sus dinosaurios son pequeños, y a la gente le gustaría poder contemplar un estegosaurio, un diplodocus o un tiranosaurio.

—Tiene usted razón; el animal más grande que hemos reconstruido hasta ahora no mide más allá de cinco metros de largo, aunque dentro de poco tendremos el primer pterodáctilo vivo, lo que sin duda resultará bastante espectacular de cara al gran público y todavía más interesante para los científicos, puesto que estos animales no estaban emparentados con los dinosaurios. Pero vuelvo a insistir en el problema que supondría mantener a estos animales tan enormes sin que crearan problemas graves; de todos modos, le puedo anticipar que la Unesco ha prometido financiar un proyecto merced al cual se crearía una reserva de grandes dinosaurios en una isla desierta del Pacífico Sur... algo así como la isla de King Kong pero, claro está, sin el propio King Kong. A tanto, la verdad, no hemos llegado todavía — bromeó.



—Eso me da pie para una nueva pregunta. Hasta ahora, sólo han reproducido reptiles. ¿Por qué no hacen lo mismo con las aves o los mamíferos extintos?

—Porque no podemos. Ya nos gustaría poder contar con mamuts o con tigres dientes de sable vivos, e incluso con otros desaparecidos en fechas mucho más recientes como el moa o el lobo marsupial; esto sin olvidar que el gobierno de la isla Mauricio nos viene rogando desde hace mucho que recuperemos al dodo ya que sería, sin duda, la principal atracción turística de la isla... pero hasta ahora nos ha resultado completamente imposible aplicar esta técnica a los animales de sangre caliente; bueno, de sangre caliente según la antigua clasificación, puesto que supongo que sabrá que los dinosaurios poseen un rudimentario pero efectivo sistema de control de su temperatura corporal.

—Sí, claro que lo sé; pero lo cierto es que desde hace años se han venido clonando mamíferos...

—Pero en todos los casos se trataba de especies vivas, y siempre a partir de células y ADN de la misma especie. Supongo que usted estará pensando que si hemos podido recuperar el ADN de fósiles de más de doscientos millones de años de antigüedad, debería ser mucho más fácil hacerlo con animales que en algunos casos, como ocurrió con el lobo marsupial, se extinguieron a principios del siglo XX; pero lamentablemente no es así, al menos por el momento.

Y ante el gesto de extrañeza de su interlocutor, el científico continuó:

—Por la razón que sea, recuperar ADN fósil de mamíferos, y a veces ni tan siquiera fósil, puesto que existen pieles y ejemplares disecados de tan sólo unos cientos de años de antigüedad, resulta ser mucho más complicado que con los dinosaurios; de hecho, todos los intentos de clonar mamuts han fracasado hasta ahora a pesar de que se conservan muchos cadáveres de estos animales perfectamente preservados por el frío y el hielo de Siberia y de que contamos además con unos parientes suyos muy próximos, los elefantes, ideales para ser utilizados como donantes de óvulos.

Entonces, ¿no hay la menor posibilidad de resucitar mamíferos fósiles?

—Amigo mío, en la ciencia no hay nada imposible; pero lo cierto es que, si bien no descarto que en un futuro se pueda conseguir este objetivo, nosotros hemos fracasado al intentarlo y, por lo tanto, hemos desistido de seguir por ese camino.

—Luego desaparece la posibilidad, ciertamente inquietante, de que se pudiera resucitar a personas muertas hace siglos o milenios... estoy pensando en nuevos Atilas, por ejemplo, campando por sus respetos.

—Ciertamente sería muy difícil hacerlo con Atila, puesto que sus sucesores enterraron el cadáver en un lugar secreto que nunca ha sido localizado —bromeó el biólogo—. Pero puede tranquilizar usted a sus lectores, ya que esta circunstancia no se dará al menos en mucho tiempo; por ahora, tendremos que conformarnos con los dinosaurios. Otra cosa diferente sería clonar a una persona viva; si ya se ha hecho con ovejas, vacas, caballos, perros, ratas y hasta con macacos, no sería más complicado hacerlo con humanos. Claro está —añadió— que se trataría de algo completamente ilegal y, por lo tanto, muy difícil de realizar de forma clandestina, ya que para ello se necesitaría un instrumental tan complejo que resultaría prácticamente imposible hacerlo a escondidas de las autoridades... que por otro lado supervisan a todos los grupos de investigación involucrados en este tipo de ensayos genéticos.

—De todas formas, me gustaría insistir en esa hipótesis que, ciertamente, es muy periodística. Suponiendo que se pudiera *resucitar* —aunque quizá no sea ésta la palabra más correcta— a un personaje histórico a partir de sus cenizas, ¿se comportaría igual que su lejano antecesor? ¿Atila seguiría siendo el Azote de Dios y Julio César intentaría conquistar de nuevo las Galias?

—¡Oh, por supuesto que no! Esta persona sería genéticamente idéntica a su modelo, pero conviene no olvidar que la personalidad de un individuo viene determinada no sólo por los cromosomas sino también por el ambiente en el que vive y por la forma en la que es educado. Tendríamos un sosias de Atila que, en las mismas circunstancias históricas y culturales en las que se desarrolló el rey de los hunos, probablemente acabaría comportándose de forma similar a la suya; pero no olvide que, desde el siglo V a esta parte, ha llovido bastante y ya no quedan, que yo sepa, ni bárbaros ni romanos. Se trata,

en definitiva, del conocido tópico de los dos hermanos gemelos que son educados por separado y en ambientes totalmente distintos.

—Bien, doctor, no cabe duda de que esta respuesta, al igual que el resto de la entrevista, resultará muy interesante a nuestros lectores. Le agradezco su amabilidad y, por supuesto, prometo enviarle un ejemplar de la revista en el momento en que ésta salga publicada. Y ahora, si me disculpa —dijo Wilhelm al tiempo que se incorporaba de su asiento tendiéndole la mano—, me temo que me queda bastante por hacer en la redacción.

Instantes después, Wilhelm Müller paseaba por las calles de la ciudad con un gesto de satisfacción marcado su rostro. El hecho de que la ciencia considerara oficialmente imposible la clonación de seres humanos fallecidos facilitaba sobremanera el triunfo de la Operación Sigfrido, el secreto mejor guardado en el mundo desde la II Guerra Mundial. No, el sacrificio de tantos y tantos patriotas no había sido en vano y, del pequeño fragmento de hueso carbonizado que, con peligro de su propia vida, había sido rescatado por un fiel servidor antes de que los rusos penetraran en el destruido búnker e hicieran desaparecer el cadáver del amado Führer, los científicos leales a la causa habían hecho renacer a un joven Adolfo Hitler que hacía muy poco había cumplido los doce años escondido en su secreto refugio. Y en cuanto a su formación... afortunadamente eran bastantes y estaban muy bien preparados los camaradas nazis que se habían encargado de su correcta educación desde el mismo instante de su nacimiento; y, cuando el nuevo Führer tuviera la edad suficiente para asumir su gran responsabilidad histórica, el ansiado Nuevo Reich sería al fin una gloriosa realidad que, en esta ocasión, sí habría de durar mil años.