

CPA: EL DETRÁS DE ESCENA DE TODA INVESTIGACIÓN

Marcelo Isasi: la apasionante tarea de armar esqueletos de dinosaurios

Forma parte desde hace 15 años del equipo del paleontólogo Fernando Novas en el Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”. Desde 2006 es técnico en paleontología (CPA): ingresó como técnico principal, ascendió en el escalafón y hoy ya es técnico profesional.



El CPA Marcelo Isasi en la “paleocueva” del MACN. Foto: CONICET Fotografía.

En el mundo científico se acostumbra a que los investigadores publiquen papers académicos, participen de congresos y salgan en los medios difundiendo sus descubrimientos. Pero hay un detalle de su tarea que pocas veces es tenido en cuenta: detrás de todo investigador hay una o varias personas que lo asisten y le brindan apoyo calificado para llevar a cabo sus tareas.

Los integrantes de la Carrera del Personal de Apoyo (CPA) del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) son profesionales y técnicos -o artesanos- con aptitudes para las tareas específicas de apoyo directo a la ejecución de los programas de investigación. Los números del organismo indican que hay 2361 CPA que trabajan –de modo silencioso y casi anónimo- al lado de los 7902 investigadores del CONICET.

Marcelo Isasi, hoy de 42 años, comenzó a estudiar la Licenciatura en Biología en la Universidad Nacional de La Plata cuando era muy joven y a su vez, se inmiscuyó -por voluntad propia- en el trabajo cotidiano en la Sección de Paleontología de Vertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN), asistiendo y colaborando con las tareas de los paleontólogos.

El técnico de la “paleocueva”

Detrás de un cerco de arbustos está el anexo del Museo. A un costado hay un galpón con un mural pintado de una escena con dinosaurios y un cartel de madera que en letras talladas dice “paleocueva”. Adentro solo se escucha el tic-tac de un reloj y alguien que raspa una roca y luego sopla, raspa y sopla, raspa y sopla: es Marcelo Isasi.

-Trabajar en este laboratorio es un asombro diario –dice el técnico-. Preparar cada hueso, para mí, siempre es un descubrimiento.

El lugar es grande y está abarrotado de instrumentos de precisión y herramientas varias. Sobre las mesadas de los costados están las lupas binoculares, las lámparas con fibra óptica, los martillos neumáticos, minitornos eléctricos y los bloques de roca a medio preparar.

¿Cómo llegó Isasi a trabajar aquí? De chico el fondo de su casa en Quilmes se parecía a un zoo: tenía desde víboras hasta lagartos, pájaros y abejas. Cuando acompañaba a su padre a pescar, el pequeño Marcelo traía animales muertos que encontraba por el camino. No solo eso: luego los enterraba en el fondo de la casa y, con un pincel y un clavo, jugaba a desenterrarlos. Hay una serie de hitos en la vida de Isasi que lo llevaron a su peculiar profesión: un abuelo pintor, albañil y “excelente dibujante: yo siempre le pedía que me hiciera dibujos de animales”. Como le gustaba tanto la biología, sus padres lo mandaban a profesor particular. Fue así que gracias a las enseñanzas que le brindaron los paleontólogos durante su formación y en particular, la valiosa gestión del Dr. Novas, devino ya de grande en CPA.

El recorrido de un fósil

Ahora bien: la manera en la que un hueso de dinosaurio puede llegar al habitáculo de Isasi puede ser de lo más fortuita. A veces pasa que alguien encuentra un hueso en un lugar, durante sus vacaciones, en un paseo o trabajando en el campo y luego llaman a los paleontólogos para que investiguen el hallazgo. La otra forma de descubrir fósiles –la más común- es ir de campaña. Isasi ya participó en más de cuarenta. Es la parte más dura de su trabajo, pero también –dice él- la más gratificante.

Una campaña puede durar entre diez y veinte días o varios meses. “Son situaciones duras de aislamiento, pero también divertidas, adonde están todos los condimentos de las relaciones humanas sumadas a lo extenuante de subir montañas, montar caballos, acampar en la nieve...”. El técnico se acuerda, especialmente, de dos: una en la Antártida –“que fue la más dificultosa por las características climáticas del lugar: nieve, viento y lugares de difícil acceso”- y otra en el Amazonas, en Bolivia. “muy especial e interesante”, recuerda Isasi. Allí estuvieron doce días durmiendo a la intemperie en la selva, picados por insectos de todos los tamaños y colores, y rodeados de víboras venenosas.

Hubo, también, otros hallazgos extraños como el que sucedió un 26 de mayo de 2000. Una mañana cuando Isasi llegó al Museo, Novas le informó que tenía que ir de exploración a un lugar cercano e impensado: las excavaciones del subte debajo de la Av. Triunvirato. No era en

un campo ni una montaña; el lugar adonde se había producido el hallazgo paleontológico era el túnel del subte B. Los obreros estaban trabajando en la ampliación de la línea, en el barrio porteño de Chacarita, cuando algo los hizo frenar la obra: el hallazgo de restos fósiles de un gliptodonte de un millón de años de antigüedad. Al día siguiente, el sábado, los medios titulaban: “Hallan restos de un gliptodonte en el túnel del subte B, en Chacarita”. A Isasi, sin embargo, el hallazgo no lo tomó por sorpresa. “En los edificios en construcción los huesos de megamamíferos aparecen muy seguido”, asegura. Y dice que la gente no los declara por miedo a que paren la obra y la construcción se atrase. Pero él lo desmitifica: “nuestro trabajo es coleccionar los fósiles de la forma más rápida posible, trasladarlos al laboratorio para su preparación y posterior estudio”.

Del trabajo artesanal al futuro de la tecnología

Una vez que se descubren los huesos en campaña, ¿cómo sigue el proceso de los huesos de dinosaurios? Así lo cuenta Isasi: se hace el “bochón” (se cubren de papel y vendas enyesadas los huesos encontrados para protegerlos y trasladarlos de forma segura, sin que se fisuren), y entonces ese material llega al taller. “Esa es la parte más linda –avisa–: empezar a separar la roca que contiene los huesos de hace millones de años, y descubrir las situaciones por las que pasó ese fósil”.

A lo que sigue, el técnico lo llama “la preparación”: un período de tiempo en el que, valiéndose de lupas, herramientas finas, cinceles y martillos neumáticos, se recupera el hueso. La duración del proceso depende de cómo sea su estado: si el hueso está frágil lleva más tiempo recuperarlo; si la roca que los contiene es muy dura también. El primer desafío es quitar el yeso y la roca que rodea a los huesos –que en general hace miles de años se fusionó con el fósil.

Una vez lista esta preparación, ya con los huesos libres de roca, el investigador podrá estudiar cada uno de ellos y si amerita, se completan las partes faltantes para realizar una reconstrucción del esqueleto. Luego se efectúa la moldería de cada hueso, con las cuales se obtienen copias en yeso, resina o poliuretano rígido, y se montan en una estructura metálica que sirve de soporte. Se termina con el pintado de las piezas para simular el color original del fósil.

El proceso de exhibir

El Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” tiene una enorme sala de paleontología, con gran cantidad de esqueletos de reptiles mesozoicos. A ella acuden muchas personas; sobre todo niños ávidos de sorpresa y llenos de curiosidad. Pero no siempre fue así: el mentor de esa sala de dinosaurios fue José Bonaparte, uno de los paleontólogos pioneros de los estudios de dinosaurios en Argentina. En la década de 1980, Bonaparte comenzó a incursionar en la exhibición de la fauna antigua, que desapareció 65 millones de años atrás. Antes de eso, en el museo solo se exhibían mamíferos de la megafauna del Pleistoceno, una época geológica relativamente reciente que abarca de 2,5 millones de años a 10.000 años de antigüedad. El primer esqueleto de dinosaurio expuesto en el Museo fue una reconstrucción de un Patagosaurus. Luego vinieron otras especies descubiertas por el propio Bonaparte: el Carnotaurus y el Amargasaurus. En coincidencia con lo ocurrido en el resto del mundo, los dinosaurios capturaron más aún la atención del público a partir de 1990, con las películas de Jurassic Park, lo que convirtió a esta sala en una de las favoritas de los visitantes del Museo.

Ser uno de los pocos que realizan el proceso de armado de los esqueletos de dinosaurios en Argentina llevó a Isasi a distintos puntos del mapa del mundo: como CPA fue enviado a Génova (Italia), a diversos países de Latinoamérica, y hasta a Japón, país al que viajó en cinco ocasiones distintas para armar distintas muestras.

El de Isasi es un trabajo artesanal, casi artístico. “El talento de Marcelo para efectuar la preparación de los fósiles lo convierte en uno de los técnicos más prestigiosos con que cuenta la paleontología”, señala sobre él Novas. Los materiales del rubro de los técnicos en paleontología para trabajar los huesos cambiaron: hoy se usa poliuretano expandido rígido, más liviano y a la vez fuerte, pero antes las réplicas se hacían de yeso macizo.

La tecnología, muy desarrollada en otras partes del mundo, ya está llegando a la paleontología, a través de impresoras 3D que prometen crear réplicas de huesos de tamaño exacto para la exhibición del museo, sin la limitación en el número de copias realizadas y los materiales y los problemas de almacenamiento de los métodos de fundición tradicionales. ¿Y cómo se ve Isasi ante estos avances? “El trabajo manual me encanta, pero los cambios que haya, serán bienvenidos –concluye-. Es así: si no nos adaptamos vamos a terminar como los dinosaurios”.

¿Qué es la Carrera del Personal de Apoyo?

La Carrera del Personal de Apoyo (CPA) se creó en paralelo a la Carrera del Investigador en 1973 y comprende a las personas que brindan y realizan apoyatura técnica calificada a grupos de investigación o a la ejecución de los programas de investigación y desarrollo bajo la supervisión o dirección de Investigadores del CONICET.

Los ingresos a la CPA se producen, en distintas categorías, ante los requerimientos formulados por las unidades y centros que conforman la Red Institucional del CONICET y están destinados a atender las necesidades técnicas de grupos y proyectos científicos y a ampliar los servicios tecnológicos especializados que se brindan en ella.

Hay distintos escalafones dentro de los CPA. Los “profesionales” son quienes planean, realizan y ejecutan trabajos técnicos de apoyo, conduciendo grupos técnicos que puedan atender las necesidades de uno o varios proyectos. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de alta complejidad, brindan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación, y otros en centros de documentación de institutos de investigación, incluyendo la gestión de sistemas y comunicaciones.

Por otro lado, están los CPA “técnicos”: son los que ejecutan y conducen trabajos y experiencias técnicas generales bajo la supervisión de investigadores y profesionales. Asisten en todos los niveles realizando entre otras tareas ensayos, mediciones, mantenimiento de equipos y laboratorios y tareas de apoyo en servicios y comunicaciones.

También están los CPA “artesanos”, que para su tarea requieren tener capacidad y larga experiencia en su especialidad, y una excepcional habilidad manual y reconocida imaginación creadora.

El desempeño de los CPA en las actividades mencionadas es evaluado anualmente a través de informes. Asimismo, los miembros de la Carrera del Personal de Apoyo pueden ser promovidos de Clase de acuerdo con el grado de especialización alcanzado. El cambio de

Clase es un hecho que eventualmente podrá producirse, pero no se considera como algo que necesariamente deba ocurrir.

Acerca del CONICET

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

Con 57 años de existencia, el CONICET trabaja junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en la transferencia de conocimientos y tecnología a los diferentes actores que componen la sociedad y que se expresan en ella.

Su presencia nacional se materializa en:

Presupuesto: con un crecimiento de 16 veces para el período 2003 - 2014, pasó de \$236.000.000 a \$3.839.000.000

Obras: el presupuesto del CONICET destinado a obras de infraestructura en la última década superó los \$300.000.000. A estos fondos se suman los aportes del Plan de Obras para la Ciencia y la Tecnología que lleva adelante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

Carrera del Investigador Científico y Tecnológico: en poco más de 5 años se duplicó el número de investigadores y actualmente la Institución cuenta con más de 8000. Este crecimiento favoreció el retorno de científicos argentinos radicados en el exterior.

Programa de Becas: El CONICET cuenta con más de 9000 becarios. El 80% del programa de formación se destina a financiar becas de postgrado para la obtención de doctorados en todas las disciplinas. El 20% restante busca fortalecer la capacidad de investigación de jóvenes doctores con becas post-doctorales, las cuales experimentaron un crecimiento del 500% en la última década.

Para más información ingresar a: www.conicet.gov.ar

Contacto de Prensa
prensa@conicet.gov.ar
+ 54 11 5983-1214/1216/1396

Estemos en contacto
www.conicet.gov.ar
[www.twitter.com/conicetdialoga](https://twitter.com/conicetdialoga)
www.facebook.com/ConicetDialoga
www.youtube.com/user/ConicetDialoga



Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Av. Rivadavia 1917 (C1033AAJ) República Argentina Tel. + 54 115983 1420 – www.conicet.gov.ar