

LAS HUELLAS DE MI VIDA¹

Palabras clave: Mamíferos fósiles, icnitas, huellas en la playa, convivencia de homínidos y megatéridos, inicio de las ideas evolucionistas, Darwin, Barrancas de Punta Alta.

Key words: Fossil mammals, ichnites, footprints on the beach, coexistence of hominids and megatherids, beginnings of evolutionary ideas, Darwin, Barrancas in Punta Alta.

Una modesta geóloga, docente de la Universidad Nacional del Sur, encuentra 35 km de huellas de antiguos mamíferos y homínidos en las playas bonaerenses. Su estudio y la creación de un museo adquieren trascendencia internacional, recibiendo importantes reconocimientos a nivel mundial que han revolucionado la forma de vida de Punta Alta.

■ Teresa Manera

Museo Municipal Carlos Darwin, Punta Alta

tmanera@criba.edu.ar

¹ Editor asignado: **Victor A. Ramos**

■ RESUMEN

Una vida tranquila dedicada a la docencia y a mi familia fue interrumpida por el hallazgo de impresionantes huellas de mamíferos fósiles a lo largo de la costa bonaerense de Pehuen Co. La convivencia de antiguas huellas de faunas cuaternarias y homínidos a lo largo de decenas de kilómetros de playa, su naturaleza frágil y erosionable, me llevaron a trabajar por su preservación y estudio. Los primeros intentos de crear una reserva provincial para su protección cayeron en oídos sordos en la legislatura. A través de mis estudios y el reconocimiento internacional de su importancia, además de prestigiosas distinciones recibidas de trascendencia mundial, allanaron el camino para tener hoy dos reservas naturales en la costa bonaerense. Estas dos reservas provinciales, junto con el Museo Municipal Carlos Darwin, han cambiado el perfil de Punta Alta. No solo la visita de importantes personalidades de la ciencia a nivel mundial, medios de difusión internacionales y turistas extranjeros, sino que poco a poco los habitantes del lugar van tomando conciencia de su trascendencia. Es así como surgen una plaza y un

■ PRIMEROS AÑOS

museo de Interpretación Paleontológica en Pehuen Co, que muestran cómo sus habitantes han hecho suyo el patrimonio cultural, paleontológico y antropológico de la región.

Nací en Bahía Blanca a fines de 1944. Mi padre, hijo de inmigrantes italianos, había nacido en Buenos



Reunión en 1950 de mi familia materna y paterna cuando cumplí seis años. Estoy en el centro de la foto: atrás mío, mamá y papá; sentado en el suelo mi hermano (el menor no había nacido) rodeado de primos; a mi izquierda, sentado, mi abuelo materno, y a mi derecha, su mamá (mi bisabuela). A su derecha sigue la Nonna Agustina y a la izquierda de mi papá, mi tía Susana.

Aires a los dos meses de la llegada de sus padres a la Argentina. Mis abuelos Manera se establecieron en Bahía Blanca con la intención de hacer una fábrica de fideos para lo cual trabajaron sin descanso. Creo que de mis antecesores Manera recibí el ejemplo de trabajar duro para lograr objetivos.

La familia de mi madre, radicada en Bahía Blanca, provenía de antepasados inmigrantes de España e Italia, pero ya era la segunda generación de argentinos. Mi abuelo era ingeniero civil y, de sus cinco hijos, la única que no había seguido una carrera universitaria era mi mamá, porque al ser mujer y la hija mayor no le permitieron ir a Buenos Aires a estudiar Letras que era su vocación. Sin embargo, ella logró convencer a sus padres de que se lo permitieran a sus dos hermanas menores que, efectivamente, pudieron estudiar en la UBA: una, matemáticas, y la otra, bioquímica. Ambas pudieron hacer los respectivos doctorados, por eso creo que de mi familia Fernández Long recibí el amor al estudio y el deseo de seguir una carrera universitaria.

Desde chica me llamaba la atención la naturaleza, especialmente los animales. Tengo recuerdos de mi abuelo materno, que falleció antes de que yo cumpliera seis años, mostrándome láminas de una enciclopedia Espasa, de muchos tomos, que tenía en una biblioteca de su oficina. ¡En esos libros había una lámina a color de un ornitorrinco y mi abuelo me decía: este animal tan raro es un mamífero, que pone huevos! Este recuerdo me hace reflexionar sobre la importancia de hablarles a los niños, teniendo en cuenta que entienden mucho más de lo que los adultos, en muchos casos, creemos que comprenden. También sobre el escritorio de mi abuelo había un pisapapeles que era el rodado de una roca sedimentaria con capitas

de distintos colores. Y podría seguir por largo rato describiendo esa habitación, con libros y mapas, que era mágica para mí.

De mis abuelos paternos, también recuerdo las lecturas, el Nonno Virgilio tenía un ejemplar de la *Divina Comedia* con tapas antiguas, con unas ilustraciones fascinantes (las del infierno eran las más impresionantes), que de adulta supe que estaban hechas por un ilustrador francés llamado Gustavo Doré. También mi abuelo tenía un microscopio, que creo que lo usaba para mirar los granos de harina; no sé si lo usó alguna vez. Cuando terminé la escuela secundaria, me lo regaló y me divertía mirando las gotas de agua estancada, en las que aprendí a reconocer euglenas, amebas y rotíferos.

La Nonna Agustina estaba muy compenetrada con la actualidad política, de la que se informaba leyendo el diario, además le interesaba la geografía y por eso era una lectora entusiasta de la revista italiana *Le Vie del Mondo*, que era muy parecida a la

de *National Geographic*, y que me encantaba hojear, principalmente por las fotos de países lejanos.

■ PEHUEN CO

Desde mi infancia mi vida estuvo muy marcada por Pehuen Co. ¿Qué significa Pehuen Co? En realidad, es el nombre de una localidad balnearia ubicada en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. Surgió a partir de un loteo contra el mar, acompañado de una forestación realizada con plantas exóticas, principalmente pinos. Su creador quiso ponerle un nombre mapuche y para ello eligió Pehuen, que es lo más parecido que encontró al término Pino y Co por el agua del mar.

Para mí Pehuen Co significa infancia, adolescencia, vocación y buenos recuerdos. Unos pocos años después de su creación mis padres compraron un lote, ubicado a media cuadra de la playa y construyeron allí una casa de fin de semana. Lo de fin de semana fue literal, porque todos los fines de semana, sea verano o invierno, íbamos allí. No había excusa para no ir. En esos tiempos el acceso era por un camino de tierra que cuando llovía era casi intransitable, pero mi padre se las ingeniaba para llegar a bordo de un vehículo antiguo, obviamente sin doble tracción. Durante el verano los chicos, luego adolescentes, nos quedábamos en Pehuen Co durante los meses de enero y febrero, bajo el cuidado de alguna abuela o tía abuela, mientras mis padres se quedaban en Bahía Blanca trabajando y venían a visitarnos los fines de semana. Ellos nunca se tomaban vacaciones.

Fui la única hija mujer con dos hermanos varones; yo era la mayor y con el hermano que nació después nos llevábamos solo trece meses, esto nos hizo muy compinches. Cuando durante la infancia y adolescencia -de acuerdo con el mandato



El microscopio del Nonno Virgilio.

familiar- se debe ir sin chistar (invierno o verano) siempre a un mismo lugar, pueden darse dos posibilidades: o lo amas o lo odias. Nuestro caso fue el primero, los tres hermanos seguimos yendo a Pehuen Co en nuestra vida de adultos y amamos al lugar. Yo adoré las largas caminatas a orillas del mar y me maravillé, observando con mis ojos de niña el mar, el cielo, las puestas de sol, las conchillas esparcidas en la playa, las estrellas de mar, los ofiuros, las aguavivas, los rodados de colores, las algas ...

Una vez encontré en la playa algo que parecía una flor de piedra de color marrón, la llevé a mi casa para mostrársela a mi madre, quien tenía muchos conocimientos de zoología y que normalmente me sacaba las dudas sobre mis hallazgos "playeros". Curiosamente, esa vez mamá no supo la respuesta, pero lo averiguó, se trataba de una placa de un caparazón de gliptodonte y esto me abrió la ventana al mundo nuevo y maravilloso de los fósiles.

En las largas caminatas en la playa o entre las dunas comenzamos con mi madre y hermanos a buscar fósiles. Se encontraban rodados por todas partes. Mucho más tarde, luego de comenzar mis estudios universitarios, aprendí a reconocerlos en los afloramientos. Doné esa colección, allí por los años 80, a la Cátedra de Paleontología de la Universidad Nacional del Sur (UNS).

Con los años, Pehuen Co creció, tuvo luz eléctrica y un camino asfaltado. En los últimos años el turismo masivo, los emprendimientos inmobiliarios descontrolados y la erosión costera lo están modificando. Me da tristeza ver cómo se degrada, o tal vez sea el recuerdo de personas que no están más y que las asocio a ese pueblito tranquilo junto al mar.



Con mis dos hermanos en Pehuen Co entre 1958 y 1960.



Placa de caparazón de un gliptodonte del género Glyptodon. Diámetro 5 cm.

■ UNIVERSIDAD: ESTUDIOS-DOCTORADO-DOCENCIA-INVESTIGACIÓN

Creo que, a partir de mis estudios universitarios, en mi profesión he seguido un camino poco convencional. Cuando era chica, un día caminando entre los médanos de Pehuen Co acompañada por mi tía Susana, encontramos grandes fragmentos de un caparazón de gliptodonte que me impresionaron mucho y le dije: “cuando sea grande voy a estudiar esto y voy a salir en los diarios”. Al terminar el secundario, aunque quería seguir estudiando en la universidad, tenía dudas sobre qué carrera seguir, dudaba entre Ciencias Naturales y Letras. Pero, luego de algunas dudas, decidí que estudiaría Ciencias Naturales o algo afín. En esa época, si quería estudiar esa carrera tenía que ir a La Plata o a Buenos Aires y, aunque por parte de mi familia no hubo ninguna objeción a que viajara, fui yo la que quiso quedarse en Bahía Blanca. Fue así que consulté los planes de

estudios de las carreras que se dictaban en la Universidad Nacional del Sur y me atrajo el programa de Ingeniería Agronómica que incluía al menos una materia de Zoología y dos de Botánica. En esa ocasión, no analicé el programa de la Licenciatura en Ciencias Geológicas, porque no tenía mucha idea de que se trataba y más bien me parecía que era un profesorado. Por lo tanto, en marzo de 1963 comencé a cursar en el primer cuatrimestre las materias del plan de Agronomía. En ese momento, con mi tía Susana que se había ido a trabajar al Instituto Balseiro, nos manteníamos comunicadas por correo y cuando le comenté lo que había comenzado a estudiar, me escribió diciéndome que lo pensara bien, que le parecía que esa no era una carrera para mí. Al mismo tiempo, me estaba dando cuenta de que Agronomía incluía muchas materias que no tenían nada que ver con lo que realmente me gustaba y empecé a analizar el plan de estudios de la licenciatura en Ciencias Geológicas que incluía, entre otras materias que

me parecieron interesantes, Zoología, Botánica y dos paleontologías. Fue así que me cambié de carrera y nunca más dudé de mi elección. Además, a medida que avanzaba en mis estudios fue creciendo mi amor por la carrera y, si bien siempre me gustó la paleontología, cada nueva materia que cursaba pensaba que era a lo que me iba a dedicar.

Más allá de los conocimientos teórico-prácticos que fui adquiriendo, también hacíamos muchos viajes de estudio y así comencé a conocer el país; hasta ese momento sólo había salido de la provincia de Buenos Aires para ir a la Capital. Hacíamos esos viajes en un colectivo de la UNS, un modelo semejante a los de las líneas urbanas, con asientos rígidos y poco confortables, aunque igual nos parecía maravilloso. Nos alojábamos en carpas o eventualmente en algún campamento de YPF, en una mina o en algún regimiento. Uno de los primeros viajes lo hicimos con el fin de llegar hasta el Dique Florentino Ameghino



Parada en Fortín Mercedes para comer del primer viaje de estudio de Geología en 1964. Los profesores Arturo Corte y Félix González Bonorino y en el suelo, de frente Eduardo Domínguez. Otro viaje de estudios en 1965 con la cátedra de Mineralogía. En la Línea Sur de Río Negro (Valcheta-Los Menucos) camino a Bariloche. El profesor Oscar Lozada y sentada abajo a su izquierda Ester Farinati, con quien trabajé hasta jubilarme. Yo también estoy en la primera fila, en cuarto lugar.

en Chubut. Arturo Corte, que era el profesor de Geología General, había invitado a Félix González Bonorino para que nos acompañara. Desafortunadamente, no pudimos llegar porque a la altura de Sierra Grande empezó a nevar y tuvimos que regresar.

A lo largo de la carrera hicimos muchos viajes, entre ellos a la Cuenca Neuquina con Raúl Dessanti, excelente persona, respetuoso y amable y que, a pesar de que sus clases teóricas eran algo monótonas, en el campo era un docente excepcional, con muchos conocimientos que transmitía con claridad. Entre otros viajes, fuimos a San Rafael, a San Juan, a la línea sur de Río Negro, a Chubut y por supuesto a Sierra de la Ventana en diferentes ocasiones. El trabajo de campo final lo hicimos en Paramillos de Uspallata, donde nos dividieron en comisiones, a la nuestra le tocó hacer el relevamiento en un sector en donde afloraba la Formación Cacheuta. Allí, pudimos aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestra carrera y ¡hasta experimentamos un sismo de

magnitud 5,4! Realmente trabajábamos con entusiasmo. Recuerdo que cuando el profesor César Prozzi nos orientó en el campo, antes que comenzáramos con el trabajo, hizo un fueguito y tiró un fragmento de lutita bituminosa, (¡tan mentadas ahora!) que comenzó a arder. Prozzi tenía un método excelente para hacernos pensar, cuando explicaba en clase parecía que dudaba y a nosotros, o al menos a mí, nos daba ganas de explicarle a él. En Mendoza parecía que no conocía el lugar, pero cuando terminamos la campaña nos contó que él había trabajado un tiempo allí cuando estaba empleado en Yacimientos Carboníferos Fiscales.

Cuando estaba próxima a finalizar la carrera, Edgardo Gelós, profesor adjunto de Petrología, me sugirió que me presentara al concurso de un cargo de ayudante B de esa materia. Lo hice, gané el concurso y comencé a trabajar en Petrología, cuyo profesor titular era Kitaro Hayase quien, desde mi ingreso a la cátedra, empezó a guiarme en algunas investigaciones y pasado un tiempo se ofreció a dirigirme en una tesis

sobre yacimientos de fluorita de Río Negro.

Al mismo tiempo comenzaron a hacer sus trabajos de tesis, también bajo la dirección de Hayase, mis compañeros Pedro J. Maiza y Jorge Dristas, también sobre temas relacionados con otros yacimientos de Río Negro. Hayase estaba haciendo el estudio de los yacimientos de caolín de la zona de Los Menucos para la Dirección de Minería de la provincia de Río Negro. Nosotros, como integrantes del equipo, participamos en todas las campañas desde 1970 a 1972. Sería muy extenso narrar esa experiencia y el amor que generó en mí hacia esa zona de la Patagonia; pero lo que no puedo dejar de lado es el ejemplo de ética laboral, valor de la palabra empeñada y responsabilidad que nos dio Hayase. Concluimos los tres nuestras tesis al mismo tiempo, y el 16 de diciembre de 1972 fue la defensa oral que por ser la única mujer y gracias a la caballerosidad de mis compañeros, expuse en primer lugar, en tanto que ellos se sortearon el orden: Maiza la presentó a continuación y por último



Con Edgardo Gelós en 1970/72 durante las campañas cuando estudiábamos las minas de caolín en Los Menucos, Río Negro y con Kitaro Hayase y sus tesistas en 1972. De izquierda a derecha; sentada Graciela Mas, atrás yo, luego Leo Bengochea, Pedro Maiza, sentado Kitaro Hayase y Jorge Dristas.

Dristas. Los tres usamos el mismo mapa bastante deteriorado de Río Negro para las exposiciones, en esa época no importaban mucho las formas. Creo que fue un día importante para el Departamento de Geología, porque fuimos los primeros alumnos que se habían licenciado allí para hacer el doctorado en la UNS.

Después de doctorarme, aunque seguí investigando con Hayase, dejé mi cargo en Petrología para pasar a ser JTP de Geología General, cuyos profesores eran Arturo Corte y Osvaldo Schauer. Poco tiempo después, Corte se fue de la UNS al IANIGLA en Mendoza y Schauer quedó a cargo de la materia. Me encantaba la docencia en Geología General y, estaba próximo a salir un concurso de profesor para la materia, al que tenía muchas posibilidades de ingresar, justo en el momento que me casé, me vine a vivir a Punta Alta y renuncié a mi cargo.

Creo, que a partir de ese momento seguí con mi profesión, como dije al comienzo, por un camino poco convencional

■ MUSEO MUNICIPAL DE CIENCIAS NATURALES CARLOS DARWIN

Poco tiempo después de doctorarme, conocí a Roque Bianco, un médico que vivía en la vecina ciudad de Punta Alta. A ambos nos gustaba la naturaleza y las aventuras al aire libre; comenzamos a recorrer nuestras costas y la Patagonia en la época de menos rutas asfaltadas y más caminos de ripio. Luego de un tiempo nos casamos y cambié de domicilio de Bahía Blanca a Punta Alta donde estoy radicada. Mi marido decía que la ciudad no tenía un museo de ciencias naturales, que teníamos que hacer uno y, empezamos con la loca idea de juventud de hacer un

museo privado. Para ello, en tiempos que aún no regía la Ley nacional 25.743, comenzamos a hacer colecciones de fósiles, algunos en la Patagonia, pero la mayoría en el partido de Coronel Rosales, cuya ciudad cabecera es Punta Alta. En verano solíamos ir a Río Negro a un campo cercano a la Línea Sur (Ruta 23), en la zona de Yaminué, allí nos habían dicho que se encontraban unas esferas que al romperlas tenían en su interior calcedonia o cristales de cuarzo que parecían ser un tipo de geoda, a las que los pobladores les decían “cocos”, por su parte exterior de color pardo y su interior de cuarzo blanco; realmente podían compararse con un coco. Cuando los paisanos me preguntaban qué eran, yo les explicaba que se trataban de geodas; aunque mi marido comentaba, ¡qué raro son todas iguales de la misma forma y tamaño! ¿no serán frutos? Uno de los veranos que estábamos allí también trabajaba en la zona Roberto Caminos a quién le mostré uno de los “cocos” para preguntarle si sabía de qué se trataba y él también me respondió que era una geoda, cuando le comenté que lo raro era que todos tuvieran la misma forma y tamaño, hizo un gesto de duda; le hice la misma consulta a varios colegas geólogos que opinaron lo mismo. También se lo mostré a Silvia Aramayo, que era la profesora de Paleontología en la UNS, en ese momento no supo la respuesta. Mientras tanto nosotros, si encontrábamos uno, lo coleccionábamos porque eran lindos. Finalmente, un día Silvia Aramayo que había asistido a un congreso de paleontología, regresó con la respuesta ¡eran huevos de dinosaurio! A partir de esto comencé a investigar en este tema (Manera de Bianco, 1996), pero además me di cuenta que debía tener la mente dispuesta a considerar nuevas ideas, aunque no encajaran con ciertos conocimientos previos.

Fuimos acrecentando la colección hasta un punto que empezamos a tomar conciencia que hacer un museo privado era una insensatez y luego de una consulta que nos hicieron de la municipalidad consideramos que era mucho mejor donarla para hacer un museo municipal.

Así, en mayo de 1990, a partir de esa colección se creó, mediante una ordenanza municipal, el Museo Municipal de Ciencias Naturales Carlos Darwin y yo fui designada directora “*ad honorem*” del mismo. Se le dio ese nombre debido a la importancia de los hallazgos realizados por Darwin en la zona. El haberlo denominado Carlos, en lugar de Charles, se debió a que la ciudad de Punta Alta está relacionada estrechamente con la Base Naval Puerto Belgrano y, aunque habían transcurrido ocho años desde la guerra de Malvinas, muchos de los habitantes de la ciudad habían perdido familiares en la contienda y rechazaban todo lo que tenía alguna relación con Inglaterra. En 1987 conocí a Richard Keynes, bisnieto de Darwin, que pasó por Punta Alta cuando recorría la ruta del Beagle mientras hacía una nueva edición del *Diario del Viaje del Beagle* (Darwin, 1988). A partir de este encuentro establecimos muy buenas relaciones y cuando se fundó el museo le pregunté si quería ser su padrino a lo que aceptó con agrado.

Unos años después, ingresó como director con un cargo municipal Ricardo Caputo, también geólogo, mientras que yo seguí con mi cargo *ad honorem* dedicándome a las colecciones y a los aspectos científicos de la institución.

Con Ricardo trabajamos muy bien en forma coordinada y consideramos necesario que a partir de actividades educativas teníamos que crear conciencia en la comunidad



Visita en 1987 de Richard Keynes Darwin al monumento a la Punta Alta en la Base Naval Puerto Belgrano. De izquierda a derecha: mi marido, yo, Ester Farinati y Richard Keynes. En el Museo Darwin con Ricardo Caputo en 2004, mirando bloques de sedimento con huellas que habían sido arrancados del afloramiento por el oleaje.

sobre la importancia del patrimonio paleontológico regional. Además, promovimos y logramos la creación de dos reservas naturales: la Reserva Geológica, Paleontológica y Arqueológica Provincial Pehuen Co - Monte Hermoso en 2005 y la Reserva Natural de la Defensa Baterías Charles Darwin en 2013.

Los fósiles de las colecciones del museo fueron y siguen siendo objeto de numerosas investigaciones publicadas en revistas científicas nacionales e internacionales, que sería extenso mencionar. También las colecciones se utilizaron como base para la elaboración de dos tesis de grado y dos tesis doctorales, además de ser consultadas en ocasiones por investigadores nacionales e internacionales.

Ricardo Caputo se jubiló en 2020. Ahora, en su cargo, continúa Maximiliano Rueda, también geólogo y exalumno mío, con quien también hacemos un muy buen equipo de trabajo.

Una señal de que el Museo cumple su misión a pesar de contar con muy poco presupuesto, fue el reconocimiento recibido de la Fundación del Museo de La Plata por el

trabajo realizado de investigación y divulgación de las Ciencias Naturales, en el marco de la entrega de los 'Premios y Reconocimientos Fernando Lahille 2024.



En Farola Monte Hermoso en 2015 con integrantes de la Armada y de Parques Nacionales observando los límites de la Reserva Natural de la Defensa Baterías Charles Darwin, creada en 2013 mediante un acuerdo entre el Ministerio de Defensa y la Administración de Parques Nacionales, en respuesta a la solicitud realizada por el Museo Darwin y la Fundación Azara.

■ A LA HUELLA, LA HUELLA...

Cuando habíamos comenzado a coleccionar fósiles con la idea de hacer un museo para Punta Alta, si bien de tanto en tanto íbamos a la Patagonia, la mayoría del tiempo buscábamos fósiles en la costa, cerca de Pehuen Co. Sabíamos que allí Florentino Ameghino había realizado numerosos hallazgos en los acantilados de Monte Hermoso (hoy Farola Monte Hermoso) ubicados a unos 10 km al oeste de Pehuen Co y en Playa del Barco (hoy un sector de Pehuen Co).

Un atardecer de otoño caminaba a la orilla del mar mientras la marea recién comenzaba a bajar y vi asomar unas rocas de las que sobresalían varios huesos pardo rojizos, que al estar mojados resaltaban por su brillo y color. Al día siguiente, regresamos con la marea baja y resultó ser un yacimiento de huesos de mamíferos pleistocenos. Como me interesaba estudiarlos, me puse en contacto con Silvia Aramayo, profesora de Paleontología de la UNS, e hicimos un trabajo que presentamos en 1985 en las Primeras Jornadas Bonaerenses de Geología (Aramayo y Manera de Bianco, 1989). Así comencé nuevamente a investigar, pero, había “*cambiado de caballo en medio del río*”: de Mineralogía me pasé a Paleontología y así comencé a cumplir con lo que había prometido en mi infancia.

El 26 de octubre de 1986 estábamos con mi familia en Pehuen Co y, luego de una fuerte sudestada que había durado toda la noche, decidimos ir a recorrer la playa para ver si se había destapado nuevos afloramientos. Nuestras tres hijas eran muy chicas, dos de ellas seguían durmiendo, por lo tanto, mi marido con Lucía (la hija del medio) salieron a hacer una recorrida previa. Al poco tiempo regresaron a buscarnos, venían maravillados: la tormenta había destapa-

do un amplio sector con rocas limo arcillosas en las que se veían cientos de huellas de diferentes tamaños, de mamíferos y aves. Enseguida nos dimos cuenta que se trataba de algo importante y nuevamente, me puse en contacto con Silvia Aramayo para investigarlo. A partir de ahí comenzamos a estudiar el hoy conocido como Yacimiento Paleocnológico de Pehuen Co (Manera et al., 2008), que dio lugar a numerosos trabajos, incluida una tesis doctoral realizada en 2014, por Silverio Feola a quien codirigí junto con Ricardo Melchor.

Actualmente, gracias a las investigaciones realizadas a lo largo de los años, se puede decir que el yacimiento de huellas de Pehuen Co es excepcional entre los escasos sitios conocidos con huellas de perezosos gigantes (Aramayo et al. 2015). Y si nos referimos a la gran cantidad de huellas fósiles de aves y mamíferos que contiene, se puede afirmar que es el yacimiento conocido con pisadas de vertebrados pleistoce-

nos, más interesante y prometedor de todo el mundo (Aramayo et al. 2015). Si sumamos a todo esto, su ubicación en un sector de unos 35 km a lo largo de la costa del sudoeste de la provincia de Buenos Aires, donde afloran de oeste a este, sedimentos que van desde el Plioceno temprano (4.500.000 de años), en Farola Monte Hermoso, al Holoceno medio (5.000 años), en el balneario Monte Hermoso, estamos ante la presencia de un lugar único para estudiar y observar este lapso de tiempo e investigar las relaciones de la megafauna con los primeros humanos que habitaron el sector. Cabe destacar que la edad de los sedimentos portadores de las huellas de Pehuen Co ha sido establecida entre 28.000 y 12.000 años (Feola et al. 2023). Se han encontrado allí huellas de mamíferos extintos como por ejemplo *Megatherium*, *Myloodon*, *Macrauchenia* y *Notiomastodon* junto a escasas pero extraordinarias huellas de humanos pleistocenos que convivieron con esa fauna fósil.



De izquierda a derecha, nuestras hijas Lucía, María Emilia y Julia Bianco, en el Yacimiento Paleocnológico cuando encontramos las huellas. Aquí se las ve muy felices, pero como íbamos muy seguido a relevar el lugar y a hacer observaciones, terminaron pidiendo: ¡huellas no, huellas no! Aunque ahora lo recuerdan con cariño.

Por otra parte, en el balneario Monte Hermoso se encuentran numerosas huellas humanas del Holoceno (7.000 a 6.000 años), asociadas con pisadas de zorros, ñandúes y otros representantes de la fauna actual. Es curioso señalar cómo, en relativamente poco tiempo y distancia, se puede evidenciar la extinción de la megafauna desde un momento en que recién comienzan a ingresar tímidamente los primeros humanos a la región (Pleistoceno, Pehuen Co), hasta su presencia frecuente durante cientos de años, para el aprovechamiento de los recursos disponibles, documentada en capas holocena del balneario Monte Hermoso (Bayón et al. 2011).

En 1990, ingresé nuevamente a la UNS como ayudante de dedicación semiexclusiva de Petrología y al año siguiente pude concursar el cargo de jefe de trabajos prácticos de Paleontología Estratigráfica donde trabajé hasta mi jubilación en 2015. Igual sigo investigando y colaborando en el Museo Darwin donde todavía participo.

Un tiempo después del descubrimiento del yacimiento de huellas fósiles, con Ricardo Caputo nos comenzamos a preocupar por los daños que lo estaban afectando, debido a su ubicación sobre la playa entre dos localidades turísticas, Pehuen Co y Monte Hermoso. En la década del 90 aumentó la circulación de vehículos entre las dos localidades cuyo paso afectaba al yacimiento, que en ese momento creíamos que se extendía por unos cinco kilómetros a lo largo de la playa, aunque en realidad, a partir de las investigaciones presentes se sabe que ocupa todo el trayecto comprendido entre ellas. Como con Ricardo queríamos protegerlo, logramos interesar a algunos políticos locales de Bahía Blanca y Punta Alta, para que hicieran un proyecto de ley para que sea declarado como un área prote-



En París, en la Conciergerie, cuando recibí en septiembre de 2004 el Premio Rolex a la Iniciativa de manos de Charlotte Rampling.



Antes de la entrega del premio en 2004 vino un fotógrafo de Rolex para tomar imágenes y no había huellas destapadas. Fuimos con un grupo a palear arena para destapar algo "para la foto". En la imagen, detrás de un grupo de alumnos de geología de la escuela de Pehuen Co y personal del Museo, estamos de izquierda a derecha yo, el fotógrafo Mark Lantzel, Roque Bianco (mi marido) y Ricardo Caputo.

gida provincial e incluir también el sector de Playa del Barco. Cuando los arqueólogos, Cristina Bayón y

Gustavo Politis, que investigaban los sitios Monte Hermoso I y La Olla en el partido de Monte Hermoso, se

enteraron que se estaba elaborando el proyecto, nos solicitaron incluir también ese patrimonio arqueológico. Finalmente, el proyecto de ley aspiraba a declarar una reserva con tres áreas discontinuas, áreas 1 y 2, próximas a Pehuen Co en el partido de Coronel Rosales, y un área 3 en proximidades del balneario Monte Hermoso. Ese proyecto fue presentado en la Cámara de Diputados de la provincia de Buenos Aires, por los diputados de Bahía Blanca y Punta Alta que la habían impulsado y fue aprobado enseguida; luego pasó al Senado Provincial, donde no se le dio tratamiento y en consecuencia perdió estado parlamentario.

Ante esto, con Ricardo advertíamos que el tránsito por la playa era cada vez mayor y que en poco tiempo se destruirían los afloramientos y pensamos que al menos debíamos guardar algún testimonio para el futuro por medio de moldes de, al menos una rastrillada de cada una de las especies presentes. Elaboramos un proyecto para hacer moldes de silicona que pudieran ser utilizados para hacer estudios y copias, pero no teníamos presupuesto para hacerlo, ni idea de cómo conseguirlo. En eso estábamos, cuando Ricardo se enteró que tal vez podíamos presentar el proyecto al *Premio Rolex a la Iniciativa*, y como no se entregaba para instituciones, sino para individuos, Ricardo sugirió que me presentara. En 2004, nuestro proyecto fue uno de los cinco favorecidos, entre 1.200 presentados de diferentes partes del mundo. Y esa fue otra historia, además de adquirir equipamiento, hacer los moldes, construir un depósito en el museo, el proyecto se difundió a nivel mundial y tuvimos reconocimiento internacional y, después de esto, nos llegó el reconocimiento nacional...

En 2005, fue aprobado el proyecto de ley de reserva, que había sido



Tomando moldes de huellas en 2005 para el Proyecto de Rolex: Esos trabajos requerían muchas veces esperar que baje la marea, luego limpiar, primero con pala y después de forma manual las huellas- Luego se aplicaba con un pincel una mano de caucho siliconado, sobre esto una capa de gasa y nuevamente otra capa de caucho para que al secarse quedara hecho el molde. Todo no terminaba allí, luego se hacía un respaldo rígido con resina y fibra de vidrio. ¡Y ni hablar si subía la marea antes de terminar o si el tiempo desmejoraba!



Trabajos de campo en 2017 para la tesis doctoral de Silverio Feola. Ahora con una cámara fotográfica y un programa en la computadora se hacen los moldes de las huellas en 3D en un tiempo relativamente corto de permanencia en el campo, mediante técnicas de fotogrametría.

presentado nuevamente en la legislación provincial, la ley se promulgó en noviembre de ese año creándose así la Reserva Geológica, Paleontológica Provincial Pehuen Co Monte Hermoso.

■ EL PASO DE DARWIN POR PUNTA ALTA

Si bien debido a mi carrera sabía quién era Darwin y su importancia para la ciencia, no era un tema que me hubiera llamado demasiado la atención, hasta un momento que me impactó de tal manera que me abrió nuevos caminos a seguir. En 1987 llegó Richard Keynes Darwin a la zona de Bahía Blanca con el fin de recorrer la ruta de su bisabuelo y reconocer los sitios donde estuvo el naturalista. En ese momento yo vivía en Punta Alta y era la época en la que recorríamos la costa para coleccionar fósiles para nuestro proyecto de museo. Como Keynes les había pedido a las profesoras de paleontología de la UNS, Ester Farinati y Silvia Aramayo, que lo guiaran a los sitios de la zona donde Darwin había encontrado fósiles, ellas nos pidieron a mí y a mi marido que los lleváramos a la Punta Alta y a Farola Monte Hermoso. Para mí esto fue *“estar en el lugar indicado, en el momento preciso”* y creo que vale la pena detallar esa experiencia.

Fuimos primero a Farola Monte Hermoso, allí Keynes tenía en sus manos la primera edición del diario publicada en 1933 por su tía abuela Nora Barlow. La edición de 1933 era un libro no muy grande con tapas de aspecto antiguo y que Keynes, parado frente al mar de espaldas al acantilado, comenzó a leer en voz alta. Se trataba del párrafo correspondiente a los días 2, 3 y 4 de octubre de 1832 donde Darwin narra la experiencia, bastante traumática, que tuvieron allí. Resumiré esta historia que realmente me impresionó. El 6

de septiembre de 1832, el Beagle, proveniente de Montevideo, llegó a la Bahía Blanca donde permaneció 45 días durante los cuales, bajo la dirección del capitán Fitz Roy, se realizó el relevamiento del estuario que dio como resultado el primer mapa preciso del área. Durante este lapso, el Beagle permanecía fondeado a unos 10 km al este de la actual ciudad de Punta Alta, mientras se realizaban las exploraciones de la parte interna del estuario a bordo de naves más pequeñas. El Beagle, a causa de su mayor calado, se utilizaba para las observaciones que se realizaban desde donde estaba apostado hacia afuera del estuario. El 2 de octubre, Fitz Roy dispuso que se dirigieran hacia Monte Hermoso (Farola Monte Hermoso), ubicado a la entrada del estuario, donde quería construir una señal visible para la navegación en el punto más alto del relieve. Debido a la poca profundidad, el barco no se podía acercar a la costa y parte de la tripulación, con Darwin incluido, bajaron a tierra a bordo de algunos botes. Mientras los marineros se dedicaban a levantar una *“land mark”*, Darwin recorría la zona haciendo observaciones y, aunque notó que había comenzado a refrescar, no le dio importancia y siguió con su caminata. Lamentablemente, una tarea que iba a insumir unas pocas horas casi se convierte en una tragedia, porque como es habitual en la zona, el viento rotó hacia el sur y en poco tiempo se desató un temporal que obligó a las dieciocho personas que habían desembarcado a quedarse allí, donde pasaron dos noches con mucho frío y lluvia, sin abrigo ni alimentos; tan desesperante fue que se vieron obligados a comer algunas aves, una gaviota y un pescado muerto que encontraron en la playa. El Beagle, que se había alejado para evitar riesgos, recién los pudo rescatar el día 4 de octubre. Cuando Keynes leía esto se le notaba la emoción, porque el

paisaje permanece casi sin modificaciones antrópicas, y es muy fácil imaginar lo que había padecido Darwin en esas circunstancias.

Luego, llevamos a Keynes a la Base Naval Puerto Belgrano, donde Darwin hizo uno de los hallazgos relevantes de su viaje. Allí, en una punta redondeada que recibía el nombre de Punta Alta, se emplazaba un acantilado bajo, coronado por médanos altos, donde encontró los primeros fósiles de vertebrados de su viaje. Entre estos, varios fueron el primer hallazgo para la ciencia como *Myiodon*, *Scelidotherium*, *Toxodon*, *Glossotherium* y *Macrauchenia*.

Por tratarse de zona militar, solicitamos permiso y pudimos ingresar y llegar hasta un monumento que señala el lugar aproximado en donde estaba la Punta Alta. Pero, a diferencia de Farola Monte Hermoso, aquí el paisaje original está totalmente modificado y no se puede ver ninguna barranca o acantilado que indiquen el lugar de donde Darwin coleccionó los fósiles. En efecto, en 1898 en ese sitio se comenzó a construir la Base Naval Puerto Belgrano y la barranca quedó sepultada bajo los edificios o cubierta por arena y suelo actual. Keynes nos decía que ese sitio era muy importante, por el impacto que tuvieron en su bisabuelo los fósiles que coleccionó allí. Esto lo destaca en una cita que incluyó en la nueva edición del Diario (1988) para el 22 de septiembre de 1832, cuando Darwin refiere que encontró los primeros fósiles *“Este fue realmente un día memorable para la biología, ya que marcó el descubrimiento inicial de la primera de las líneas de evidencia que eventualmente llevaron a CD a cuestionar y finalmente a rechazar la doctrina de la fijeza de las especies”*

Después de la visita de Keynes comencé a tomar conciencia de la importancia de los hallazgos de Darwin en nuestra zona y para informarme sobre él recurrí a la lectura de *El Viaje del Beagle* (Darwin, 1984) que era una edición española del *Journal of researches into the geology and natural history of the various countries visited by H.M.S. Beagle* (Darwin, 1839).

En el *Viaje del Beagle* (1984) Darwin cuenta que fueron a caballo desde Bahía Blanca a Punta Alta donde pasaron la noche y él se dedicó a buscar fósiles y comenta “*en efecto ese lugar es una verdadera catacumba perteneciente a monstruos extintos*”. En 1990, Keynes envió de regalo al museo la nueva edición de *Charles's Darwin Beagle Diary* (Darwin, 1988) de la que pude obtener información más precisa dado que se trata de la transcripción del diario que escribió Darwin durante el viaje en el

Beagle. Por otra parte, el *Journal of researches* (Darwin, 1839), y su traducción española (Darwin 1984) es la parte III de la obra, cuyas partes I y II fueron escritas por los capitanes Phillip Parker King y Robert Fitz luego de su regreso, como informe de los viajes del Beagle y la Adventure desde 1826 a 1836. Cuando Darwin redacta el tomo III, si bien incluye mucha información extraída del diario de a bordo, la complementa con sus notas geológicas, zoológicas y su correspondencia con diferentes personas y lo hace a manera de una narración que no sigue estrictamente una línea de tiempo. En el caso de Punta Alta, donde estuvo en 1832 y 1833, en la obra de 1839, incluye la información de los dos años como si se tratara de uno solo. En realidad, es de su diario de a bordo de donde se desprende que, a la barranca de Punta Alta, acudió al menos siete veces durante su estadía en 1832. Además, fue otras cinco veces más al yacimiento en 1833, cuando se en-

contraba en Bahía Blanca (Fortaleza Protectora Argentina), donde había llegado a caballo desde Patagones y permanecía mientras esperaba la llegada del Beagle, para reencontrarse con Fitz Roy, antes de continuar su cabalgata hacia Buenos Aires.

La importancia que tienen para la Historia de la Ciencia los sitios que Darwin visitó en Punta Alta llevaron al Museo a constituirse en un referente para los investigadores y los viajeros modernos que buscan información y guía sobre los lugares emblemáticos de los hallazgos del gran naturalista. Entre esos visitantes estuvieron equipos de la BBC, de la *National Geographic*, de diferentes museos, entre ellos del *Natural History Museum* de Londres e investigadores como Sarah Darwin, Niles Eldredge, Marco Avanzani y muchos más a quienes les hice de guía. Cuando los acompañaba a la Farola Monte Hermoso quedaban impresionados, pero al llevarlos a la Base



Segunda visita de Niles Eldredge a Farola Monte Hermoso en 2009 durante el Workshop Internacional Bridging the Gap: Darwin from Molecule to Cultural Implications, realizado en el CCT (CONICET) de Bahía Blanca en conmemoración de los 200 años del nacimiento de Darwin. De izquierda a derecha Rodrigo Tomassini, Niles Eldredge, yo y Paul Brickmann. En busca de la barranca perdida en el área de la Punta Alta en 2021 con el equipo de trabajo del Proyecto Puesta en Valor de la Barranca de Darwin. El día en que se hicieron las primeras tomografías de resistividad eléctrica, con la participación del Museo Darwin, Archivo Histórico, y el Departamento de Geología de la UNS con el jefe de la Base Naval.

Nava lo que podían ver era bastante decepcionante.

Ante esa situación y conscientes de la importancia del sitio, nos planteamos la posibilidad de buscar bajo la cubierta de sedimentos, lo que podría quedar aún de la antigua barranca. Comencé a buscar información relacionada con el comienzo de la construcción de la Base Naval. En especial, me obstiné en encontrar un mapa topográfico que hubiera sido levantado antes de las construcciones y con la ayuda de Luciano Izarra, director del Archivo Histórico de Punta Alta, conseguimos el tan deseado plano, en una de las oficinas navales. A partir de este hallazgo comenzamos a elaborar un proyecto para buscar *“la barranca perdida”*, en el mapa topográfico individualizamos dos sectores que no habían sido modificados y previo a un acuerdo con la Armada en 2021, comenzamos esa búsqueda que a la fecha está dando muy buenos resultados (Manera et al., 2022).

■ CONSIDERACIONES FINALES

Para resumir mi carrera profesional, me parece adecuado, juego de palabras mediante, citar los versos de Antonio Machado:

*Caminante, son tus huellas
el camino y nada más;
caminante, no hay camino
se hace camino al andar.*

Porque creo que, la curiosidad y la insistencia en buscar respuestas me fueron llevando por un camino cuyas encrucijadas se fueron transformando en oportunidades.

Fue así como los cocos se convirtieron en huevos de dinosaurio, las huellas en una reserva natural, la visita de Niles Eldredge en otra reser-

va y Darwin le está dando un nuevo perfil a la ciudad de Punta Alta.

Debo agradecerle a la vida, por haberme llevado por caminos no muy largos a lugares maravillosos que se encontraban en sitios próximos a donde vivía. Pero fue también, gracias a personas que vinieron de lejos que aprendí a apreciar lo que tenía cerca. Ya hablé de la visita de Keynes en 1987 y como me impactó. Pero otros viajeros vinieron y con cada uno de ellos fui valorando más lo que tenemos. En 2008 vinieron Niles Eldredge y su esposa Michelle y me pidieron que los llevara a Farola Monte Hermoso. Allí, mientras Niles contemplaba el lugar, Michelle me dijo en voz baja *“este es el Santiago de Compostela de mi marido”*. Él después me explicó que pensaba que, si bien los fósiles que Darwin encontró en Punta Alta fueron muy importantes para sus ideas sobre evolución, los que encontró en Farola Monte Hermoso lo eran más aún. Además, Eldredge agregó que en las notas que Darwin había tomado en 1832, sobre uno roedor fósil que encontró allí dice que cree debía ser un antepasado de la mara actual. Es decir que la importancia de este sitio radica en que Darwin, en esa anotación, esboza ya una idea de *“evolución”*, dos años antes de ir a las islas Galápagos.

Años más tarde, en 2019, vinieron de visita Pip Brewer y Adrian Lister del *Natural History Museum* de Londres. Visitaron Farola Monte Hermoso, el sitio de la Punta Alta y donaron al Museo una hermosa réplica de la mandíbula de *Myloodon* que Darwin había encontrado en 1832 en la barranca de Punta Alta. En esa oportunidad mientras los traía del aeropuerto a la ciudad, cuando divisamos un cartel que indicaba que estábamos llegando, Pip comentó: ¡Punta Alta! ¡qué emoción, se me pone la piel de gallina!”. Nue-

vamente, alguien que venía de lejos destacaba la importancia del lugar para la ciencia. Pero esta vez, aunque me impresionó el comentario, no me tomó desprevenida. Porque ya hace años que desde el Museo y el Archivo Histórico estamos realizando diferentes acciones para crear en la comunidad sentido de pertenencia para la valoración de nuestro patrimonio natural y cultural. Y poco a poco eso se va notando. Hace unos años que el mes de septiembre se festeja el Mes de Darwin en Punta Alta, y se organizan charlas, visitas guiadas al museo y otras actividades educativas. El 22 de septiembre se festeja especialmente porque se conmemora el día que Darwin encontró los primeros fósiles, como dijo Keynes a *“red letter day”* para la biología. Ya hace dos años que se están adhiriendo a los festejos algunos comercios, principalmente los restaurantes y casas de comida que para la ocasión, hacen un menú especial tomando recetas de cocina de una libreta que pertenecía a Emma, la esposa de Darwin, y que está publicada en una página web.

También en Pehuen Co, en este caso a través de las huellas fósiles, desde el museo educamos y difundimos la importancia del patrimonio natural de la región con el objetivo de crear conciencia ambiental y sentido de pertenencia en la población. Ya desde la década del 90 se habilitó allí la *Sala de Interpretación Paleontológica Florentino Ameghino*, dependiente del Museo Darwin, que funciona durante los meses de verano para la atención de los turistas. Y poco a poco, el pueblo va adquiriendo un perfil particular que lo hace único y que constituye un recurso turístico que bien gestionado podría ser utilizado también en los meses más fríos. En la plaza del pueblo, al comienzo por iniciativa de algunos comerciantes y luego mediante un proyecto realizado en-

tre 2018 y 2023 por el museo con el respaldo de las autoridades municipales y con financiación externa, se diseñó la *Plaza de Interpretación Paleontológica*. Allí se construyeron réplicas a tamaño natural de algunos representantes de la megafauna pleistocena y sus huellas, que constituyen un gran atractivo y contribuyen a educar a turistas y habitantes locales.

Ahora, somos cada vez más personas que unimos nuestros pasos y queremos dejar huellas que marquen un camino hacia un futuro con comunidades más felices y en armonía con la Naturaleza.

Espero que en el futuro el museo siga educando, difundiendo y protegiendo el patrimonio como siempre lo hizo y tal vez, que pueda cumplirse un sueño que siempre me persigue; y es que pueda llegar a ser un lugar donde los jóvenes locales puedan realizar investigaciones en temas de ciencias naturales.

■ REFERENCIAS

- Aramayo, S. A. y Manera de Bianco, T. 1989. Nuevos hallazgos de mamíferos pleistocénicos en el Yacimiento de Playa del Barco, Provincia de Buenos Aires. Primeras Jornadas Geológicas Bonaerenses (1985), Actas: 701-712, Tandil.
- Aramayo, S. A., Manera de Bianco, T., Bastianelli, N.V. y Melchor, R.N. 2015. Pehuen Co: Updated taxonomic review of a late Pleistocene ichnological site in Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 439: 144 -165.
- Bayón, C, Manera, T., Politis, G. y Aramayo, S. 2011. Following the tracks of the first South Americans. *Evolution: Education and Outreach* (Springer) 4(2): 205-217. ISSN: 1936.6426.
- Darwin C.R. 1839. *Journal of researches into the geology and natural history of the various countries visited by H.M.S. Beagle*. Colburn, London.
- Darwin C.R. 1984. *El Viaje del Beagle*. 2ª edición. Editorial Labor, Madrid.
- Darwin C.R. 1988. *Charles Darwin's Beagle Diary*. Editor Richard Darwin Keynes Cambridge University Press 469 p.
- Feola, S.F., Manera,T., Tatumí, S., Kinoshita, A., Barbosa jr, G.F., Baffa, O., Yee, M. y Melchor, R. 2023. High-resolution sedimentological and stratigraphic framework for the Pehuen Co Paleolithic site, late Pleistocene, Buenos Aires, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences* 129: 1-12 (104512). <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2023.104512>
- Manera de Bianco, T. 1996. Nueva localidad con nidos y huevos de dinosaurios (Titanosauridae) del Cretácico Superior, Cerro Blanco, Yaminué, Río Negro, Argentina. *Asociación Paleontológica Argentina, 1º Reunión Argentina de Icnología, Publicación Especial 4: 59 – 67.*
- Manera de Bianco, T., Aramayo, S.A, Zavala, C. y Caputo, R. 2008. Yacimiento Paleontológico de Pehuen Co. Un patrimonio natural en peligro. En *Sitios de Interés Geológico, Comisión Sitios de Interés Geológico de la República Argentina (CSIGA)* (eds.), Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Artes Gráficas Papiros S.A.C.L., p. 509 – 520, Buenos Aires.
- Manera de Bianco, T., Rueda, M., Izarra, L., Ruffo, A., Giorgi, J.M. y Rey, M. 2022. Darwin, Punta Alta 2022. En busca de la barranca perdida. *Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina, Libro de Resúmenes: 167, Salta.*