

María Luisa Altinger, meteoróloga

La huella del viento

por Susana Gallardo | sgallardo@de.fcen.uba.ar
Fotos: Diana Martínez Llaser

Nació un 31 de agosto, al día siguiente de Santa Rosa, la famosa tormenta. Tal vez sea por eso que se dedica, desde hace cuarenta años, a estudiar las tormentas severas, y fue iniciadora de esos estudios en el país. Se graduó en 1959 en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, y se doctoró en 1989. Fue la primera mujer en el país en cursar la carrera de meteorología. Fue investigadora del Conicet y docente del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos desde 1961 hasta el 2001. Fue Presidenta de la Asociación de Geofísicos y Geodestas, e integró desde 1992 el grupo "Task Force on High Intensity Winds". En 2008 fue declarada "Personalidad Destacada de las Ciencias" por la Legislatura de la Ciudad de Buenos Aires.



¿Usted nació en Alemania?

Soy argentina naturalizada, nací en Alemania por casualidad; por la muerte de mi abuela, mi madre tuvo que viajar a su pueblo en Baviera, con mis dos hermanos y conmigo en gestación. Somos una familia alemana, pues todos tienen la doble nacionalidad, menos yo que, por requerimientos quizá no escritos de la UBA, adopté la nacionalidad argentina.

¿Cómo fue su infancia?

La pasé en el partido de Alberti, que queda entre Chivilcoy y Bragado, en la provincia de Buenos Aires. Mi padre era ingeniero agrónomo, y trabajó durante 36 años en el Criadero Klein, que es la empresa más antigua del país dedicada a la genética de trigo. Recuerdo que siempre se escuchaba el andar de tractores, de camiones o de las maquinarias en los galpones. Y se usaba energía eólica.

¿Cómo surgió la vocación?

Como en Alberti en 1948 no había secundario, me mandaron como pupila al colegio del Espíritu Santo, en Buenos Aires. Mi familia era católica. Cuando, en 1951,



yo estaba en cuarto año, la profesora de Latin y Literatura me pidió la carpeta, para un trabajo práctico que ella debía hacer de grafología. Aproveché y le pedí que, con los resultados, me aconsejara para encontrar mi vocación. No le dije que yo andaba pensando en astronomía, biología, agronomía, medicina, veterinaria y geología. Ella entonces agregó unos tests, y un día vino eufórica a decirme que yo tenía que estudiar ciencias económicas. “No, jeso no!, yo quiero algo más vinculado con la naturaleza, donde las leyes no cambian”, le dije. La economía, para mí, estaba muy sujeta a leyes propuestas por humanos y, por ende, cambiantes. Mi profesora quedó muy desilusionada ante mi rechazo. Dos meses más tarde me llamó para que habláramos y, en el silencio de un aula desierta, me dice: “¿Por qué no seguís meteorología?” En ese instante se me abrió la atmósfera... me la salteaba en mi búsqueda de disciplinas desde el espacio hacia la tierra. Fue un impacto fuertísimo, quedé impresionada. Entonces me dijo que me iba a presentar a Juan José Hoffmann, meteorólogo del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) que era el sobrino de la Madre Provincial de la Congregación, venido de Alemania después de la segunda guerra. En la entrevista, Hoffmann intentó quitarme la idea de la cabeza.

¿Por qué?

Tal vez porque no veía campo laboral y de desarrollo. Pero al año siguiente, en quinto año, me trajo libros y yo, en los recreos y en las clases de Filosofía, los leía a escondidas. Una compañera me trajo el libro *Los sondeos de la atmósfera con meteorógrafos, utilizando aeroplanos*, de Carmelo Di Corleto, que era su tío. Para mí, fue fascinante. Fueron mis primeros pasos. Finalmente, Hoffmann me aconsejó que

fuera a ver al doctor Capeletti, subdirector del SMN, quien me recibió con gran amabilidad, y me anunció que al año siguiente, 1953, se inaugura la licenciatura en Ciencias Meteorológicas en la Facultad de Exactas, en la calle Perú.

Es decir, que usted inauguró la carrera...

Fui la primera persona que se inscribió. Eso lo supe 25 años más tarde, cuando alguien investigó al respecto por los festejos conmemorativos del aniversario. En primer año fuimos cuatro inscriptos. Empezamos con materias comunes a otras carreras, como física y matemática; los temas específicos de meteorología se veían recién en tercer año. Yo estaba junto con los físicos, los matemáticos y los químicos, y, si bien, había algunas chicas en las otras carreras, en meteorología yo era la única mujer. Mientras yo ingresaba en primer año, oficiales de fuerzas armadas ingresaron en tercero, y egresados de la Escuela de Meteorología del SMN, en cuarto año.

Usted eligió su carrera, pero ¿cómo decidió que se iba a dedicar a las tormentas?

Tuve la suerte de tener como profesor a Werner Schwerdtfeger, un meteorólogo alemán que nos dio una muy buena formación básica en convección atmosférica, en el proceso de la formación de tormentas. Era un gran meteorólogo, y con él aprendí lo que es un buen profesor. Es el que da con claridad la estructura básica, sin esos detalles que dificultan la percepción de la estructura, y que uno después puede agregar. Este profesor me dio una muy buena base. Así elegí como tema de investigación las tormentas locales y más tarde me interesé por el aspecto más severo, que son los tornados.

¿En qué momento decidió ir tras los tornados?

Yo practicaba vuelo a vela y, en enero de 1971, se realizaba un Campeonato Nacional de esta actividad en el aeródromo de Pehuajó. Yo era jefe de equipo del Club de Planeadores de Zárate y, por lo tanto, era responsable de que todo el material aeronáutico volviera sano y salvo, después del concurso. Una tarde, el 20 de enero, se avecinaba desde el sudoeste una impresionante tormenta que, por su aspecto, parecía severa. Di la orden a mi equipo de desarmar los cuatro planeadores para guardarlos en el hangar; y asegurar nuestros dos aviones de remolque con sogas y estacas. La tormenta llegó mientras cenábamos en el pueblo. Al día siguiente, el aeródromo parecía un hormiguero que había recibido un puntapié. Peligraba el campeonato. Mientras los demás tenían que arreglar averías en el material de vuelo para seguir en competencia, nosotros remediábamos sólo los problemas de camping. Finalmente, dos días después se larga nuevamente la competencia. Uno de nuestros pilotos, al regresar, me cuenta: “*Maria Luisa, tenías razón, aterricé en la estancia Las Hortensias; no sabés el tornado que pasó por allí, arrancó árboles enormes. Si mañana no se vuela, vamos para allá. Durante el remolque te marqué la trayectoria*”. Me dio un trozo de papel con marcaciones en birome. Hoy integra mi archivo. Y fuimos. La entrada lucía un hueco en la hilera de árboles, en el campo de girasol parecía que hubiera pasado una topadora. En silencio, presté atención a las palabras de la tormenta. Así empezó todo.

La tarea de la doctora Altinger, a lo largo de cuarenta años de trabajo, ha sido visitar las zonas afectadas por las tormentas severas. A partir de la noticia

en el diario, o de un llamado telefónico, se dirige al lugar para hacer una lectura de los destrozos. Los daños y la posición en que quedaron los árboles caídos son un indicio de la intensidad y la dirección del viento. Una cámara de fotos y de video, una brújula y la cartografía son elementos imprescindibles en la tarea. Se analiza el tamaño de los objetos que fueron levantados y arrastrados por el viento, y que terminaron incrustados a varios metros de distancia. Es también muy importante el relato de los pobladores.

¿Su infancia en el campo la ayudó en su tarea de recorrer los poblados?

Seguramente, yo conozco al hombre de campo y a la gente de pueblo. Si no hubiera sido así, no sé si me hubiera podido manejar como lo hago. Los alumnos y los técnicos que me acompañaban, gente de la gran ciudad, tienen cierta dificultad para lograr una eficiente comunicación

con la gente del campo. Incluso ese conocimiento era útil para saber cómo recorrer los campos siguiendo las huellas marcadas para evitar pozos o cuevas ocultas. La gente de ciudad no siempre tiene en cuenta esas cosas.

¿La gente del lugar siempre está dispuesta a brindar información?

La llegada al lugar siempre es un momento difícil y doloroso: todo son destrozos, los techos caídos, animales muertos... Entre los testigos, las mujeres son las más comunicativas; la mujer del peón, del puestero o del administrador, saben todo. En el momento del peligro, están en la casa, preocupadas y en estado de alerta, atentas a todo lo que sucede, mientras el marido o los hijos están afuera. Ellas pueden contar la historia con lujo de detalles y, esa información, es fundamental. Además, siempre están bien dispuestas para hacerlo. En cambio, los hombres suelen ser más parcos. “El viento fue fuerte”, dicen.

Usted tuvo tres hijos ¿cómo hizo para dedicarse a su trabajo?

Clara Gomez, una excelente mujer paraguaya, fue quien cuidó a mis hijos. A la semana de empezar a trabajar en mi casa, me enteré que tenía una hija de cinco años, a la que dejaba con una tía. La invité a que trajera a su hija; vivieron con nosotros durante más de diez años; Gloria fue una hermana más de mis hijos. A Clara le dediqué mi tesis de doctorado. Sin ella no hubiera podido hacerla. Hoy es una gran amiga.

¿Cómo se movilizaba para realizar las recorridas?

En 1986 pudimos comprar un auto con un subsidio del Conicet. Nos dieron ocho mil pesos, en cuotas de dos mil pesos cada dos meses. Era un Volkswagen 1500 y me dio mucha pena entregarlo, en 2001, cuando me jubilé. Me hubiera gustado que se guardara para formar parte de un museo de coches famosos. Lo había cuidado mucho. Había hecho y aprobado un curso de un año de mecánica ligera en el Automóvil Club. Yo tenía que andar por los campos, y quería estar preparada para subsanar algún desperfecto. Si bien nunca me puse a arreglarlo, saber qué era lo que le pasaba me servía para dialogar con los mecánicos y tener idea de cuánto me podían cobrar y cuánto podían demorar en arreglarlo. En realidad, el “Milki” nunca nos dejó de a pie, a pesar de caminos de tierra en malas condiciones o inundados. Además, graciosamente, cuando hubo que hacer el cambio de patente nos tocó TYT, que son las iniciales de “Tormentas y Tornados”.

Pero, desde el 71 al 86, ¿cómo viajaba?

Al principio viajaba por mi cuenta, como podía. Pero después logré un subsidio de 300 pesos, de la Universidad. El 10 de enero de 1973 ocurrió un tornado en la localidad de San Justo, en la Provincia de Santa Fe. Generó vientos de más de 400 kilómetros por hora, fue un tornado F5 según la escala de intensidad creada por Tetsuya Fujita, un especialista japonés que trabajaba en la Universidad de Chicago. Según él, hasta ese momento, el tornado de San

CLASIFICACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LOS TORNADOS

Escala Fujita (Fue elaborada en 1971 por Tetsuya Fujita de la Universidad de Chicago).

F0 - Tornado muy débil (64 a 116 km/h)

Quiebra las ramas de los árboles. Produce daños en chimeneas, antenas de televisión y carteles.

F1 - Tornado débil (117 a 181 km/h)

Los árboles en terrenos blandos son arrancados de raíz. Los automóviles en movimientos son desplazados de su ruta. Se desprenden las coberturas de los techos y se rompen los vidrios de las ventanas.

F2 - Tornado violento (182 a 253 km/h)

Los árboles grandes son quebrados o arrancados de raíz. Se desprenden los techos de las viviendas. Destruye las casas rodantes y vuelca los camiones. Objetos pequeños actúan como proyectiles.

F3 - Tornado severo (254 a 332 km/h)

Arranca techos y paredes de viviendas prefabricadas, vuelca los trenes, eleva los automóviles del suelo y los desplaza a cierta distancia.

F4 - Tornado devastador (333 a 418 km/h)

Se generan proyectiles de gran tamaño. Los automóviles son arrojados a cierta distancia y finalmente desintegrados. Eleva y arroja a distancia las estructuras con cimientos débiles.

F5 - Tornado increíble (419 a 512 km/h)

Daña las estructuras de hormigón armado. Los automóviles se transforman en proyectiles y vuelan hasta distancias mayores de 100 metros. Ocurren fenómenos increíbles.



Justo era el más intenso registrado fuera de los Estados Unidos. Como las crónicas periodísticas decían que el viento había sido de 100 kilómetros por hora, fui a la oficina de prensa de la UBA, en la calle Viamonte, para redactar una especie de gacetilla que informara a los medios que se trataba de un tornado de gran intensidad. Al día siguiente Clarín y La Prensa informaron sobre la verdadera intensidad del tornado, mostrando la escala Fujita. Fue, también, la primera vez que se mencionaba en los diarios el estudio de los tornados en la Argentina.

¿Qué es lo que define a un tornado?

Primero, el cono nuboso giratorio; luego, si eso no fue observado porque ocurrió de noche o en medio de la tormenta, las características son: objetos elevados por el aire y depositados a distancias considerables, corta duración del golpe de viento, estrecha franja de destrozos y un ruido muy peculiar.

¿Usted estudió con Fujita?

No estudié con Fujita. Lo conocí cuando vino a la Argentina a dar un curso sobre satélites. Yo venía leyendo sus trabajos, donde aprendí a entender los rastros, y después, lo visité por unas pocas horas en Chicago donde me dio buenas indicaciones. También leí los trabajos de Alfred Wegener, geofísico y meteorólogo alemán, creador de la teoría de la deriva continental, que había estudiado también los tornados. Él propuso la primera teoría coherente de por qué una tormenta desarrolla un mesociclón en su interior.

¿Cómo es la explicación?

La velocidad del viento, por la fricción, es casi cero contra el suelo y recién en las primeras centenas de metros toma el valor que las fuerzas de presión le exigen. Esta distribución del viento con la altura genera rollos o torbellinos de eje horizontal que, en condiciones muy especiales bajo una nube de tormenta, son transportados por las corrientes ascendentes hacia arriba verticalizándolos. Gran parte de las teorías actuales tienen su base en la de Wegener.

¿Un tornado tiene siempre un recorrido muy limitado?

La traza de daños puede tener un largo de 10 kilómetros o más. En algunos casos, puede tener hasta mil metros de ancho, diez cuadras, generalmente es de 100 o 500 metros.

¿Qué tornados importantes recuerda?

El 13 abril de 1993, estábamos organizando en Buenos Aires una reunión del grupo internacional de Vientos Extremos, cuando ocurrió un evento en el que cayeron 56 torres de alta tensión. Hubo más de 300 tornados sobre una franja de 100 kilómetros de ancho, que se extendía desde Trenque Lauquen y Carlos Casares hasta la costa bonaerense, entre Mar del Plata y Necochea. Los participantes extranjeros del congreso, ansiosos de estudiar las fallas que habían sufrido las estructuras, nos pidieron organizar una visita a uno de los lugares. Fuimos hasta una zona en el partido de Olavarría, y bajo una persistente

llovizna los ingenieros recorrieron, entusiasmados, una por una las torres caídas. Volvimos a Buenos Aires, pasada la medianoche, empapados y llenos de barro.

¿Actualmente continúa con el trabajo, a pesar de haberse jubilado?

Me contratan empresas que necesitan el estudio de casos particulares. Actualmente estoy formando, junto con el licenciado Luis Rosso, un grupo en el SMN para que continúe esta tarea.

¿Para qué les sirve a las empresas esa información?

Los entes reguladores aplican penalidades, por ejemplo, a las empresas que transportan energía al producirse una interrupción del servicio debido a una falla en los sistemas. El informe del evento que yo presento a una empresa es elevado al ente regulador correspondiente que evalúa si corresponde la aplicación de la penalidad.

¿Hay algo que hubiera querido hacer y no hizo?

Siempre pensé que sobre una hectárea en algún campo del centro de la Provincia de Buenos Aires se podría montar un Instituto para estudiar las tormentas. En una oportunidad, estuve analizando daños en una estancia en María Lucila, cerca de Henderson, donde habían muerto la cocinera y su nieta. Hablando con el dueño, él estaba dispuesto a donar una hectárea del terreno si nosotros obteníamos apoyo institucional para construir un edificio que tuviera todo lo necesario para investigar in situ las tormentas comunes o severas. Por ejemplo, un radar, un sistema de detección de rayos, una estación meteorológica automática y un espacio para albergar temporalmente a investigadores o a aspirantes al doctorado. También instalaciones para hacer reuniones científicas sobre el tema con grupos pequeños. No se dieron las condiciones ni un apoyo institucional, o quizá, el acortado trecho de vida útil por delante no me lo aconsejaba. Es un sueño que no pude cumplir. |