

**T**odo empieza con un ‘¿por qué?’. Una simple pregunta para desentrañarlo todo. Y que aparece a temprana edad, en el desarrollo de la consciencia. Para Camila Calfío (32), doctora en Biotecnología, las respuestas que recibía de sus padres, mientras era una niña residente de la localidad rural de Labranza, Temuco, nunca fueron suficientes.

“Desde pequeña era muy curiosa. Vivía en el campo, súper estimulada por lo que me rodeaba. Mis papás son agricultores, entonces les preguntaba por qué le colocaban ciertas cosas a las plantas para crecer o cómo es que nacían los animales”, relata la joven de origen mapuche.

Quizá entendiendo que las respuestas no estaban en las personas, sino en las mismas fuentes, Calfío tomó el camino de la ciencia. Un par de décadas después, aparece encabezando la unidad que investiga nutraceuticos –concepto que combina la nutrición y la farmacéutica– en el Centro Internacional de Biomedicina (ICC), del cual también es coordinadora de proyectos. La institución privada, a la que llegó en febrero, está dirigida por Ricardo Maccioni, neurocientífico nacional reconocido por sus más de cinco décadas de investigación acerca del Alzheimer. La joven, se dice, se ha transformado en una de sus principales colaboradoras. Recientemente, el Journal of Alzheimer’s Disease publicó un estudio liderado por Calfío y su colega en el ICC Andrea González, en el que se establecen los potenciales beneficios neuroprotectores de compuestos presentes en alimentos como la cebolla, romero, oliva, manzanas, berries y otros. “Buscamos moléculas que puedan estar relacionadas con un efecto antioligomerizante de la proteína TAU –encargada de regular el equilibrio del tráfico de células nerviosas–, y que en condiciones patológicas se autoagrega. Estas moléculas denominadas nutraceuticos, además de su poder nutritivo, muestran efectos preventivos, como propiedades antiinflamatorias y antioxidantes”, describe sobre el proyecto en el que también participan el doctor en Farmacología Leonel Rojo, de la Universidad de Santiago de Chile y el investigador del Centre of Biomedical Research de India, Sandeep Singh.

La científica aclara que no se trata de que haya que comer más de estos alimentos. Pues, las moléculas benefactoras se encuentran en reducidas cantidades en cada uno de estos. El descubrimiento, más bien, permitirá a los laboratorios farmacéuticos desarrollar nuevos nutraceuticos y/o fortificarlos –diseñados en distintos formatos: píldoras, cápsulas,



## DE TEMUCO A LAS GRANDES LIGAS EN LA LUCHA CONTRA EL ALZHEIMER

Por Nicolás Violani

El prestigioso Journal of Alzheimer’s Disease recientemente publicó los descubrimientos de la investigadora asociada del Centro Internacional de Biomedicina, Camila Calfío, en alimentos y plantas como la cebolla, berries y manzanas. Estas podrían ser de gran aporte en el desarrollo de tratamientos contra la enfermedad.

polvo o suplemento alimenticio–, como es el caso de Brain-Up, desarrollado por la propia ICC con efectos neuroprotectores.

### PINTADA PARA SER CIENTÍFICA

“Siempre supe que me tenía que ir de Temuco”, dice Calfío. Asegura que le gustaba vivir en el campo, junto a sus padres y cuatro hermanas, pero “no veía” su futuro allí. “Mis papás siempre quisieron que fuéramos universitarias. Nos inculcaban la idea de estudiar”, dice. Calfío hizo su enseñanza escolar en el Liceo Camila Henríquez, un establecimiento científico-humanista, en el que dice haber desarrollado sus primeras habilidades. Las clases de Química y Biología las recuerda con especial cariño –“me sabía de memoria la tabla periódica”–. Ya entonces le daba vueltas a los “nombres rimbombantes” de

los colorantes, como la tartrazina –que le da el color naranja a algunas bebidas–, o se empeñaba en conocer las moléculas contenidas en los alimentos.

La carne era un tema mayor para ella. “Los mapuches comemos mucha y mi abuelita materna hacía siempre. A nosotras no nos gustaba, además que crecíamos con los animales, entonces decía, ¿por qué me los estoy comiendo? Pero así es el campo”, cuenta.

Terminados sus estudios de Biotecnología en la Universidad de La Frontera, en Temuco, comenzó la tendencia a comenzar desde cero. Hizo su tesis en el Instituto Antártico Chileno, en Punta Arenas, donde propuso insertar un biosensor en los erizos de la zona para alertar sobre el cambio climático –“cuando aún nadie creía en eso”–; luego se mudó a Iquique, donde ayudó a Leonel Rojo a armar un laboratorio para la Universidad Arturo Prat. Fue él quien le apuntó: “estás pintada para ser científica. Haz un doctorado”. Y aunque le pareció mala idea al comienzo, dejó su investigación en plantas altiplánicas –su entrada al mundo de los nutraceuticos y la farmacología de productos naturales–, y se mudó a la capital para realizar un doctorado y un postdoctorado en la Usach, junto al connotado farmacólogo Juan Pablo García-Huidobro.

“Investigamos las antocianinas, moléculas que otorgan el color característico a los berries y que generan un efecto protector a nivel cardiovascular mediante la activación de receptores de estrógenos”, comenta la joven que agrega: “Siempre quise ser científica y hacer algo que le sirva a la gente. Porque la ciencia se financia por todos nosotros –a través del Estado–, de este modo los científicos retribuimos a la sociedad”.

### ENTENDER LA ENFERMEDAD

–¿Qué hace tan complejo al Alzheimer?

“Nuestro centro considera que es una enfermedad multifactorial. No es sólo la proteína TAU la que se ve afectada, o la beta amiloide, sino que también hay procesos neuroinflamatorios ocurriendo en las células que desencadenan otros. Y así se activa una cascada de señales. En este sentido los nutraceuticos son ventajosos, tienen un enfoque multitarget con diferentes acciones farmacológicas”. Dice que, gracias a su trabajo en el ICC, entiende cada vez más las enfermedades neurodegenerativas. Esto, a veces, la lleva a recordar a su abuela ya fallecida. “Pienso que si hubiera sabido antes lo que hoy sé, hubiera podido tener un diagnóstico más temprano que la ayudara con su demencia. Pero queda de moraleja, porque los papás también envejecen, aunque espero que nunca tengan que sufrir algo así”. 🍷