

CIENCIA EN JUEGO

INTERCAMBIO DE CARTAS

FICHA NRO. 19

NOMBRE: Romina Carballo

CIUDAD/PROVINCIA: San Martín, Buenos Aires

LUGAR DE TRABAJO: IQUIFIB (Instituto de Química
y Fisicoquímica Biológicas)

DISCIPLINA CIENTÍFICA: Ciencias Químicas

ESPECIALIDAD: Plataformas nanosensores



¿QUIÉN SOY?

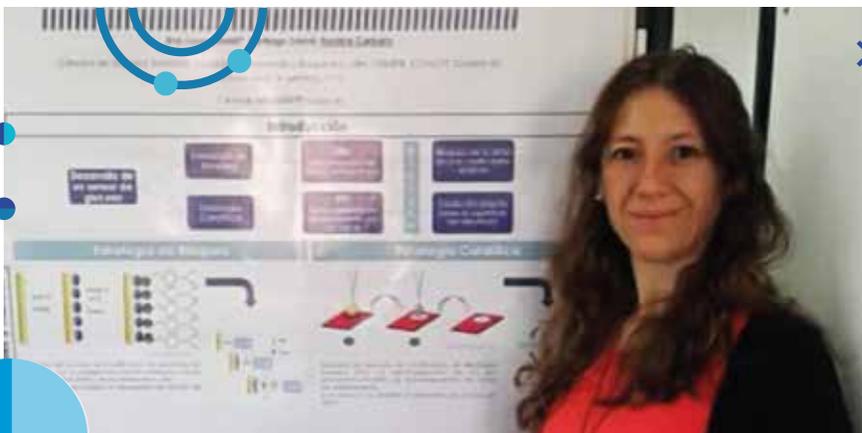


¡Hola! Mi nombre es **Romina Carballo**, vivo en San Martín, provincia de Buenos Aires. Trabajo en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, en el Instituto de Química y Fisicoquímica Biológicas (IQIFIB). Soy docente de la Universidad, farmacéutica e investigadora del CONICET en el área de las Ciencias Químicas.

Mi interés por la ciencia empezó siendo niña. Como cualquier niña curiosa **me encantaba mezclar sustancias que tenía en casa** y ver lo que pasaba. Esto, creo yo, me ayudó a ir formando esa cualidad que tenemos a los que nos gustan las ciencias: ver lo que sucede a nuestro alrededor, registrarlo en nuestras cabezas y pensar por qué ocurren. **Todos, cuando niños, somos científicos** de alguna manera u otra; nos asombra el mundo que nos rodea y preguntamos incansablemente el por qué de esos fenómenos.

Estas inquietudes fueron encaminadas, siendo estudiante de Farmacia, a partir de la ayudantía en la materia Química Analítica. Luego vino la posibilidad de seguir estudiando con una beca CONICET para hacer el doctorado y poder hacer mis propias preguntas y buscar las maneras de responderlas. Era un desafío cada día.

Mi mayor interés en ciencia es el **estudio y la aplicación de la nanotecnología y los nanosistemas que mimetizan o se asemejan a los sistemas biológicos para ser usados en el diseño y desarrollo de sensores**. Es decir, a partir de la observación de cómo funciona la naturaleza, poder aprovechar esas propiedades y utilizarlas en el laboratorio para pensar sistemas que detecten sustancias de manera super eficiente. Así, se construyen en el laboratorio lo que llamamos "Sensores Biomiméticos".



¿QUÉ INVESTIGO?

En particular, trabajo con unas **moléculas** muy interesantes: las **metalo-porfirinas**. Estos **sensores** son capaces de reconocer una sustancia determinada y generar una señal medible, por ejemplo, eléctrica u óptica. Lo genial de estos sistemas es la capacidad de "ver" esa sustancia que me interesa y no otra. Pero ¿cómo lo hacen? esta pregunta es la que me hago cuando observo los sistemas biológicos: trato de entender los "mecanismos" que ponen en juego las distintas estructuras biológicas para "darse cuenta" de que esa es la molécula que le interesa. Esto es fascinante al igual que la naturaleza, y poder llegar a explicarla es más emocionante aún. Es por ello que cuando entendemos cómo la naturaleza realiza eficientemente ciertos procesos podemos después aplicarlos a otros fines o usos.

Si a este "funcionamiento" similar al de una **estructura biológica** le sumamos las propiedades del mundo nano, se obtienen nuestros **nanosensores biomiméticos**. *¿Sabías que una de las moléculas que usamos para diseñar nuestros sensores es la misma molécula que está presente en la sangre y es la responsable de transportar el oxígeno?* La **hemoglobina**, una **hemoproteína**, es la encargada de "atrapar" y llevar el oxígeno a través de la sangre para que llegue a cada rincón de nuestro cuerpo.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LO QUE INVESTIGO?

En el laboratorio nos interesa poder desarrollar sistemas de detección de sustancias que sean útiles para la sociedad y aplicables a diversos campos: en lo ambiental, en la industria alimentaria o farmacéutica, en la clínica, en la industria química en general. Queremos ofrecer sistemas de detección cada vez más sensibles, es decir que puedan detectar muy pero muy poca cantidad de sustancia, y la vez, que sean súper específicos para detectar "esa sustancia" y no otra.

CONTACTO

conicet.gov.ar/programas/vocar/acciones-ciencia-juego/
vocar@conicet.gov.ar