



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

*"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"*  
*"2019 - Año de la Exportación"*

EXP-UNC:0044815/2019

**VISTO:**

La presentación efectuada por la Dra. Macarena Siri en calidad de Directora de la Actividad; y del Dr. Agustín Mangiarotti, en calidad de Codirector de la Actividad; solicitando se reconozca la propuesta denominada **"YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA"** como una Actividad de Extensión de nuestra Facultad como parte de la conmemoración a nivel mundial de la "Semana de la Biofísica" propuesta por la Biophysical Society (Estados Unidos) entre el 23 y el 27 de marzo del año 2020.

En forma conjunta, se solicita el Aval Académico y el Patrocinio de la Facultad de Ciencias Químicas a dicha actividad.

**CONSIDERANDO:**

Que la FCQ define como actividad de extensión a todas las iniciativas que tengan como objetivo construir y fortalecer los vínculos y el compromiso social de la Facultad con la comunidad, compartiendo con ésta el conocimiento, el trabajo y el estudio que Estudiantes, Graduados, Docentes y Nodocentes realizan en la Institución, según lo establecido por la Ordenanza del HCD 4/17.

Que dicha actividad está organizada por Docentes, Egresados y Estudiantes de Posgrado pertenecientes al Área Biofísica del Dpto. de Química Biológica Ranwel Caputto, lo cual tiende a fortalecer el sentimiento de pertenencia de estos para con la institución.

Que los principales destinatarios de la actividad serán el público en general y estudiantes de escuelas secundarias convocadas.

El éxito y buen desarrollo de la edición 2019 de la actividad y con el objetivo de expandir el abanico de conceptos biofísicos y bioquímicos básicos, tomando ventaja de su cercana relación con la cotidianeidad de la cocina.

El visto bueno del Consejo Departamental de Química Biológica Ranwell Caputto.

El aval de la Comisión de Extensión.

El visto bueno de la Comisión de Vigilancia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"  
"2019 - Año de la Exportación"

EXP-UNC:0044815/2019

Por ello;

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
RESUELVE:**

**Artículo 1º:** Aprobar y reconocer como Actividad de Extensión de esta Facultad, el evento "YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA", que se realizará del 23 al 27 de marzo del año 2020, y cuya propuesta obra como Anexo de la presente Resolución.

**Artículo 2º:** Otorgar el Aval Académico de la Facultad de Ciencias Químicas a la actividad "YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA".

**Artículo 3º:** Otorgar el Patrocinio de la Facultad de Ciencias Químicas a la actividad "YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA".

**Artículo 4º:** Establecer que los fondos se ejecutarán en un año a partir de la fecha de asignación de los mismos. Asignar un máximo de financiamiento de hasta \$4.000 (cuatro mil pesos), por todo concepto. Si al final del ejercicio hubiere un remanente en cualquiera de las asignaciones, el mismo volverá al Fondo de Extensión.

**Artículo 5º:** Protocolícese. Inclúyase en el Digesto Electrónico de la UNC. Comuníquese y archívese.

**DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS A LOS VEINTICINCO DÍAS DEL MES DE OCTUBRE DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE.**

RESOLUCIÓN Nº:

1024

VJ/ss

Prof. Dra. SILVIA G. CORREA  
SECRETARIA GENERAL  
Facultad de Ciencias Químicas - UNC



Prof. Dr. MARCELO M. MARISCAL  
VICEDECANO  
Facultad de Ciencias Químicas - UNC



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"  
"2019 - Año de la Exportación"

ANEXO (de la Res. HCD **1024** /19)

EXP-UNC:0044815/2019

## "YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA"

### ELEVACIÓN DE LA PROPUESTA

#### "YENDO DEL LABORATORIO A LA COCINA"

##### 1) Modalidad de la actividad: Taller sin certificado de asistencia.

La presente propuesta es una actividad de divulgación con dos componentes: el primero consiste en la realización de una feria científica en donde se propondrán diferentes puestos con experimentos interactivos, simples y seguros para el público. El segundo componente corresponde a un mini-ciclo de charlas dictadas por docentes y especialistas teniendo como tema en general "Mitos vs. Ciencia de los alimentos".

La feria tiene por objetivo vincular actividades de la vida cotidiana y de la cocina en particular con conceptos básicos de las biociencias con particular énfasis en la biofísica, mediante la realización y exposición de experimentos sencillos en un entorno familiar para el público que son los procesos y materiales que se utilizan en la cocina. Los experimentos propuestos tienen la característica de ser simples, atractivos y lúdicos, invitando a la participación del público. Por otra parte, las charlas estipuladas tienen como objetivo la desmitificación y el debate de temas atractivos para el público, que sirvan como disparadores para el intercambio con los especialistas. En ambas partes de la propuesta se priorizará la participación activa de los asistentes.

##### 2) Institución organizadora y co-organizadoras.

La actividad tendrá como centro organizador a la Facultad de Ciencias Químicas de la UNC. Los organizadores de esta actividad son docentes, egresados, y alumnos de grado y posgrado pertenecientes de nuestra Facultad y otras Facultades de la UNC. La actividad está reconocida internacionalmente como parte de la conmemoración a nivel mundial de la "Semana de la Biofísica" propuesta por la *Biophysical Society* (Estados Unidos), siendo el tercer año consecutivo en que celebramos eventos de difusión científica asociados a esta iniciativa internacional. Asimismo, se pedirá el aval del Departamento de Química Biológica Ranwel Caputto de la FCQ, del CIQUIBIC-CONICET, y de la Sociedad Argentina de Biofísica.



### 3) Directora

Dra. Macarena Siri (Prof. Asistente FCQ-UNC se Adjunta CV)

### 4) Conformación y justificación del equipo docente.

El equipo de trabajo comprende los siguientes docentes, egresados y alumnos de grado y posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas y de otras dependencias y Facultades de la UNC.

Dr. Agustín Mangiarotti (**CO-DIRECTOR**, Doctor en Ciencias Químicas por la FCQ-UNC; Becario Posdoctoral de CONICET en IMMF-INIMEC-CONICET-UNC, se Adjunta CV)

Dra. Ma. Laura Fanani (Prof. Asociada FCQ-UNC)

Dr. Benjamín Carusso (Egresado UNC, Profesor Asistente FCEFyN-UNC)

Dra. Carla Rosetti (Egresada UNC)

Dr. Ernesto Ambroggio (Prof. Adjunto FCQ-UNC)

Dr. Guillermo Montich (Prof. Asociado FCQ-UNC)

Dr. Luis Bagatolli (Prof. Asistente FCQ-UNC)

Dr. Matias Crosio (Prof. Auxiliar FCQ-UNC)

Dr. Rafael Oliveira (Prof. Adjunto FCQ-UNC)

Dra. Graciela Borioli (Prof. Adjunto FCQ-UNC)

Dra. María Elena Carrizo (Prof. Adjunta FCQ-UNC)

Dra. Natalia Wilke (Prof. Asociada FCQ-UNC)

Dra. Soledad Bazán (Egresada FCQ-UNC)

Dra. Soledad Celej (Prof. Adjunto FCQ-UNC)

Lic. Christian Muñoz (Prof. Asistente, FCQ-UNC)

Lic. Darío Genovese (Est. de Posgrado FCQ-UNC)

Lic. Luis Benito Perez Soca (Prof. Auxiliar FCQ-UNC)

Lic. Milagro Mottola (Est. de Posgrado FCQ-UNC)

Lic. Yenisleidy Zulueta Díaz (Prof. Auxiliar FCQ-UNC)

Qco. Ubeiden Cifuentes (Est. de Posgrado FCQ-UNC)

Srta. Melisa Herrera (Alumna de 4to año de la carrera de Bioquímica FCQ-UNC)

Srta. Guadalupe Iriarte (Alumna de 4to año de la carrera Licenciatura en Biotecnología FCQ-UNC)

Especialistas invitados para el mini-ciclo de charlas.



## 5) Objetivos, temario a desarrollar y bibliografía

- Generar un encuentro relacionante investigador - público para poder discutir y llegar en conjunto a formular algunas leyes físicas y biológicas, basándose en experiencias conocidas para el público en general relacionados a los alimentos y la cocina.
- Desmitificar al laboratorio como único lugar en donde la ciencia se lleva a cabo. Así, lograr acercar los conceptos científicos – biofísicos y biológicos al público en general mediante actividades atractivas, interactivas y lúdicas
- Difundir qué es la ciencia de los alimentos y la biofísica en particular.
- Destacar la investigación local en la UNC, haciendo hincapié en el área de la biofísica.
- Despertar interés por la investigación local y en general, al mismo tiempo que evocar vocaciones científicas en estudiantes de escuelas secundarias y público en general.
- Acrecentar el interés de los investigadores participantes de esta actividad por la comunicación pública de la ciencia.

### Bibliografía:

- Información electrónica sobre "Biophysical Week"  
<http://www.biophysics.org/biophysics-week#/>
- A biophysicist in the kitchen by Feliz Goñi. In Flavour 2013, 2:7  
<http://www.flavourjournal.com/content/2/1/7>
- The Kitchen as Laboratory; Reflections on the Science of Food and Cooking. Edited by Cesar Vega, Job Ubbink, and Erik van der Linden. 2012 ISBN: 9780231153454. Columbia University Press.
- Biophysics of Molecular Gastronomy Michael P. Brenner and Pia M. Sorensen. Commentary in Cell. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.002>
- Culinary Biophysics: On the Nature of the 6X°C Egg. César Vega & Ruben Mercadé-Prieto Food Biophysics 2011 DOI: 10.1007/s11483-010-9200-1
- The kitchen as a physics classroom, A.C. Rowat, N.N. Sinha, P.M. Sorensen, O. Campàs, P. Castells, D. Rosenberg, et al., Phys. Educ. 49 (2014) 512–522. doi:10.1088/0031-9120/49/5/512.

## 6) Destinatarios de la actividad

Los principales destinatarios de la actividad serán el público en general, y estudiantes de escuelas secundarias convocadas. Se propone desarrollar las actividades en la





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

*"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"*  
*"2019 –Año de la Exportación"*

EXP-UNC:0044815/2019

Plaza Cielo y Tierra con el fin de que las actividades se desarrollen en ambientes externos al laboratorio, para propiciar un entorno ameno en donde científico y no-científico se encuentren para interactuar más libremente

#### **7) Fecha de realización (inicio y finalización):**

Se realizará durante la Semana de la Biofísica determina a nivel internacional (Biophysical week, Biophysical Society) semana del 27 – 28 de marzo del 2020.

#### **8) Duración total en horas y cronograma de actividades.**

La actividad consistirá en tres días de exposición en horarios centrales (11:00-16:00 hs) durante la Semana de la Biofísica: total 15 horas. Las charlas están estipuladas para tener una duración de 1 hora en los mismos días en que se lleve a cabo la feria.

#### **9) Evaluación de la actividad**

Sin evaluación. Se formulará una breve encuesta al público asistente a modo de retroalimentación, con el objetivo de evaluar la recepción y las posibles mejoras para ediciones subsiguientes.

#### **10) Actividades prácticas a desarrollar en la Plaza Cielo y Tierra.**

La propuesta consistirá en una feria de puestos participativos. Cada puesto contará con experimentos interactivo en el cuál, a través de lo lúdico, se invite al participante a la reflexión sobre el concepto básico de la ciencia que se pretende explicar y su relación con la experiencia cotidiana de los participantes. Los experimentos a realizarse, si bien atractivos, serán simples en pos de no requerir conocimientos de manejo de laboratorio, para permitir que sea el público los lleve a cabo. Se propondrán preguntas reflexivas sobre las propiedades biofísicas de los alimentos y sus procesos en la cocina, que servirán como guía para llegar al concepto detrás de la experiencia.

Al final del recorrido en los stands se invitará a los visitantes a interactuar con un archivo multimedia virtual, mediante el cual tendrán acceso a curiosidades, imágenes ilustrativas, videos informativos sobre los conceptos que se trataron.

Las charlas programadas serán de carácter divulgativo en el cual se intentará estimular al público para que, en conjunto, se llegue a la explicación científica y veracidades o falsedades de ciertos mitos o asunciones que forman parte del inconsciente colectivo. Algunos de los temas para el ciclo "Mitos vs. Ciencia" son: Alimentos transgénicos vs. Orgánicos, Que tan malas son las bacterias, Alergias a distintos alimentos: Gluten, etc.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

*"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"*  
*"2019 - Año de la Exportación"*

EXP-UNC:0044815/2019

Los temas son tentativos, puesto que, de haber concurrencia de escuelas, se aceptarán sugerencias y propuestas de temas a tratar, de modo que pueda relacionarse lo que los alumnos ven en clases con las discusiones que se establecerán en las charlas.

Con respecto a los materiales y equipamientos necesarios se solicitará a la FCQ la autorización para el préstamo de portaposters (8-12) y el préstamo de cuatro microscopios ópticos portátiles y dos computadoras y de material de laboratorio del ACAP.

### **11) Monto solicitado para la actividad**

Se pide a la Facultad transporte para los materiales desde ésta, hasta la Plaza Cielo y Tierra. Se solicitan fondos para impresiones de posters (3000\$), adquisición de insumos para las experiencias prácticas (1000\$). Total 4000\$ (Responsable: la Directora de la Actividad Dra. Macarena Siri)

### **12) Aval/es de la/s Institución/es co-organizadoras.**

Esperamos que la actividad tal como sucedió en el 2019 cuente con el aval del Consejo departamental del Dpto. de Química Biológica Ranwel Caputto (CIQUIBIC-CONICET) FCQ-UNC, y el aval de la Sociedad Argentina de Biofísica. Además, adhiere a la propuesta de la Biophysical Society (Estados Unidos) de ayudar a difundir lo que es la biofísica y su contribución científicas a través de la "Semana de a Biofísica". Esperamos que para el 2020, tal como sucedió en el 2019 nuestra actividad sea avalada y difundida en el sitio web de dicha sociedad científica (<https://www.biophysics.org/biophysics-week#/>). Por último, se planteará la opción de que dicha actividad de comunicación pública de la ciencia sea reconocida como Actividad de Divulgación Institucional por el CIQUIBIC.

### **13) Otra información de interés**

La "Semana de la Biofísica: un biofísico en la cocina" en el 2019, desarrollada en la plaza seca frente al Dpto. de Química Biológica Ranwel Caputto (CIQUIBIC-CONICET) FCQ-UNC tuvo una muy buena recepción entre los participantes en general, así como los contingentes escolares, estudiantes de grado y docentes de nuestra Facultad. No sólo fue evidente el interés demostrado por conocer la ciencia detrás de los fenómenos, sino que también resultó en una satisfactoria experiencia de difusión del área Biofísica.

La actividad propuesta para el año 2020 involucra la dedicación de los integrantes del grupo, docentes, egresados y estudiantes de nuestra Facultad durante la semana de la



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS  
República Argentina

*"2019 - Año Internacional de la Tabla Periódica"*  
*"2019 - Año de la Exportación"*

EXP-UNC:0044815/2019

biofísica en horario central, además del trabajo previo de revisión y preparación de los puestos. La propuesta cuenta con un equipo humano con una creciente experiencia en materia de divulgación científica.

Por una parte, la directora, co-director, y la mayoría de los integrantes del equipo han obtenido experiencia en la preparación y puesta a punto de la "Semana de la Biofísica: un biofísico en la cocina" en el 2019, lo que agrega a esta próxima edición experiencia en la interacción y trabajo conjunto. Parte del mismo equipo cuenta con participaciones previas en el Proyecto de Articulación financiado en el 2017 por la FCQ "Implementación de actividades de laboratorios en ciencias naturales en el nivel educativo primario". En este contexto es valiosa la experiencia con alumnos de nivel medio a través de la instrucción de alumnos en el marco del "Convenio de Pasantías del Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba", organizado por la Dra. Natalia Wilke durante el 2017, 2018 y 2019.

Por otra parte, la directora y el co-director se encuentran realizando una especialización en comunicación pública de la ciencia (Diplomatura Universitaria Superior en Comunicación Pública de la Ciencia - Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), lo que permitirá que, en esta próxima edición, se agreguen herramientas de divulgación para un mejor desarrollo de la actividad.

Debido al éxito y buen desarrollo de la edición 2019 de la actividad, la presente propuesta para el 2020 propone mayores desafíos ya que involucra nuevas actividades. El objetivo es poder expandir el abanico de conceptos biofísicos y bioquímicos básicos, tomando ventaja de su cercana relación con la cotidianeidad de la cocina. Las charlas permitirán un diálogo más enfocado y masivo con los docentes a cargo de estas, mientras que la feria permitirá un contacto más íntimo entre investigador y participante. Ambas actividades convergen en un mismo desafío que involucra una construcción conjunta de conceptos y el intercambio de saberes entre los actores científicos-público.

Esperamos con este emprendimiento, además de difundir los conceptos de nuestra disciplina científica, seguir adquiriendo experiencia en el área de la extensión universitaria. Entendemos que existen escasos pero valiosos precedentes en la FCQ que propongan iniciativas de difusión de conceptos científicos particulares de una disciplina, teniendo como meta el contacto social y el intercambio de saberes científicos con los saberes populares relacionados. Por ello creemos que nuestra iniciativa posee potencial interés y validez para la FCQ, y servirá de experiencia para el futuro planteo de iniciativas relacionadas.