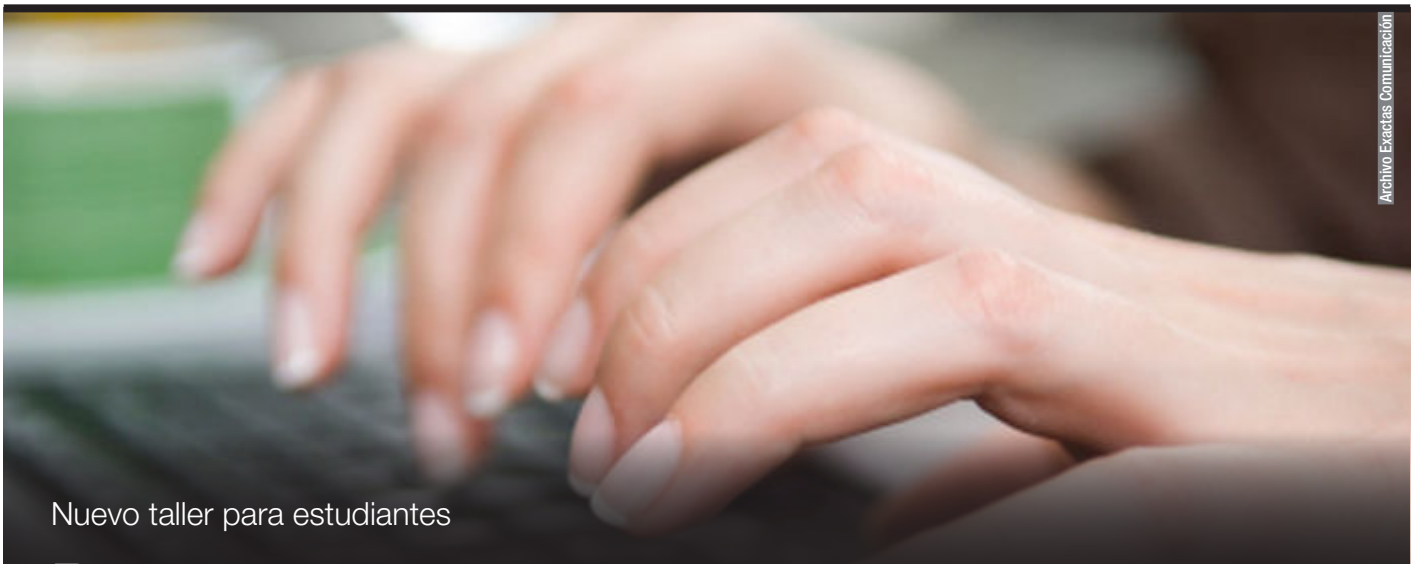
el Cable
928
18 de junio de 2018 | Año 28
Subsecretaría de Comunicación | EXACTAS UBA


Archivo Exactas Comunicación

Nuevo taller para estudiantes

Programar o no programar…

Un grupo de docentes de distintos departamentos desarrollaron e implementaron un novedoso taller con el propósito de que los estudiantes de Exactas tengan la posibilidad de programar. “Exactas Programa” tuvo su primera edición en febrero, destinado únicamente a ingresantes. En los próximos días se abrirá la inscripción para una segunda edición, esta vez abierta a todos los estudiantes y con el apoyo de la Secretaría Académica.

El Mundial y las probabilidades

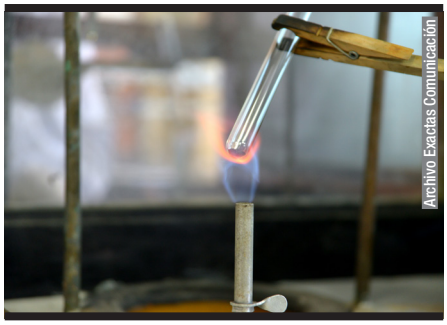
¿Quién va a salir campeón?

Se encuentra online “301060”, un sitio desarrollado por investigadores del Instituto de Cálculo donde pueden consultarse las probabilidades de todos los equipos que juegan el Mundial Rusia 2018 en las diferentes etapas del torneo. El modelo matemático que está detrás de esas probabilidades usa como insumo los resultados que obtuvo cada equipo en los últimos ocho años. ¿Cuáles son las chances que tiene Argentina de ganar el torneo?

Pabellón 2 continúa sin gas

Todo sigue igual de frío

Pese a que la semana pasada ya fueron repuestas las piezas deterioradas de la planta reguladora de gas de Ciudad Universitaria, Rectorado de la UBA informó que aún no inició las gestiones ante Metrogas para la rehabilitación suministro. Recién se iniciarían durante esta semana.


Archivo Exactas Comunicación

Programar o no programar…

Armando Doria

• Los estudiantes y las estudiantes de las carreras de Exactas saben que en su horizonte les esperan muchos problemas que deberán atacar con herramientas computacionales y que, seguramente, tendrán que echar mano al código. Pero, ¿todos los estudiantes de la Facultad saben programar? Incluso, ¿todos los graduados de Exactas programan? La experiencia sugiere que los graduados de Exactas pueden competir en formación con sus pares de cualquier institución del mundo pero que su flanco más débil suele ser su nivel de programación. Y, concretamente, por parte de docentes de los distintos departamentos también hay un alerta al respecto.

"Muchos docentes nos dicen que quisieran implementar trabajos prácticos asociados a programación pero la currícula no da margen para dedicarle tiempo a enseñar cuestiones básicas de programación", explica Mariela Sued, docente e investigadora del Instituto de Cálculo que hace un año comenzó a contactarse con colegas que compartieran su interés por darle a los estudiantes de la Facultad las herramientas necesarias para poder programar. Esteban Mocskos, docente del Departamento de Computación, fue uno de los que se sumó al proyecto. "Mariela nos preguntó a varios si nos parecía bien que hubiera graduados de la Facultad que no tuvieran idea de programación. A los que decíamos que no, nos pedía que la ayudemos con la idea de armar un taller", recuerda. Así se formó un grupo de docentes, investigadores, investigadoras y estudiantes de doctorado de distintos departamentos que cubrieron una buena parte de las disciplinas científicas.

Convencido de la necesidad de que los estudiantes de Exactas puedan programar, el grupo comenzó a buscar estrategias para incorporar la programación en la formación de las y los estudiantes, de modo de facilitar las prácticas computacionales dentro de los contenidos de cada una de las materias de todas las carreras.

"El objetivo es que todo el mundo pueda programar, independientemente de la carrera que curse o de sus conocimiento previos", explica Sued. "Nos pareció bueno para comenzar, ofrecer un taller para ingresantes durante el verano; quienes ingresan no tiene ningún final para preparar en esa época y además siempre están ansiosos por llegar a la Facultad, por empezar". Entonces, la primera experiencia de febrero estuvo dirigida a quienes hubieran aprobado el CBC. Fueron nueve encuentros distribuidos en tres semanas, de cuatro horas cada encuentro, donde las chicas y los chicos trabajaron mano a mano con docentes metiendo, directamente, mano en el código.

Las puertas de la comprensión

Como suele decirse, programar es darle instrucciones a una computadora para que haga lo que uno quiere. De alguna manera, es enseñarle. De esto se desprende que, quien programe, debe comprender perfectamente lo que está pidiendo y las estrategias posibles para llegar a una respuesta. "Programar requiere comprender al detalle los problemas a resolver y ayuda a ordenar el pensamiento", indica Sued, "una persona que trabaja con algoritmos está preparada para mucho más que escribir buenos programas, tiene un instrumento para cualquier propósito, un potencial extraordinario para aplicarlo en situaciones diversas".

La primera edición del taller, que lleva el nombre de "Exactas Programa", tuvo una selección particular de sus participantes. "La condición única, inicialmente, era haber aprobado el CBC. Se anotaron cerca de 90, que eran muchos para el espacio que teníamos disponible y para la cantidad de docentes, entonces decidimos seleccionar unos 45, solamente aquellos con conocimientos nulos, que no sabían nada de programación". El taller arrancó, entonces, con un conjunto de estudiantes recién ingresados a las distintas carreras de la Facultad, guiados por docentes de disciplinas variadas, y con una computadora por estudiante.

Otro de los involucrados en el taller es José Crespo, biólogo, docente del Departamento de Ecología, Genética y Evolución. "Los biólogos suelen ser lo que menos contacto tienen con la programación y seguro, de todos los que damos el taller, yo soy el que peor programo", dice entre risas. "Los chicos venía del CBC, de una dinámica de aprendizaje distinta, y ahora estaban charlando mano a mano con nosotros, pensando juntos los problemas", indica el biólogo del equipo y resalta que "los ejercicios que diseñamos están orientados a las distintas carreras, esos son detalles que hicieron que se enganchen y respondan muy bien".

Las clases del taller son teórico-prácticas, están planteadas como un problema tipo "desafío", formulado de manera que permita advertir el problema en forma tangible, experimentando con papeles, bolitas, cartas, dados. "La posibilidad de experimentar de manera tangible, de jugar, de hacer en vivo esa representación, da un fuerte soporte para desarrollar luego los algoritmos y escribir los programas sobre la actividad propuesta", explican las organizadoras y organizadores.

Desde el taller también sostienen que la interacción y discusión grupal con alumnos de otras disciplinas favorece el intercambio y el complemento de visiones. "Cada grupo de docentes de cada área se encargó de pensar una práctica, que después fue discutida entre todos. Cada una, pensada desde una disciplina", describe la física Inés Caridi, investigadora en el Instituto de Cálculo. "Eso se potencia con el hecho de que los chicos vienen de diferentes carreras, y esa interacción es algo que ocurre poco en otros ámbitos de la Facultad a lo largo de las cursadas; salvo en contadas ocasiones, no solemos cruzarnos, discutir, interactuar sino con gente de nuestra propia carrera".

```
import sys,os,re,string
from time import *
sys.path.insert(0,"../python/lib")          # standard modules highlighted

s1 = "\"double quote\" string, with escaped quotes inside"  # works
s2 = '\'single\' string, with "escaped" quotes inside'      # works
number = 42
hexnum = 0x30

class flying_fte:                  # class/def labels especially highlighted
    """Multi-line strings will work just
       fine and dandy"""                      # woohoo!
    def __init__(self,test="ok"):
        self.hilight = test                   # highlight 'self' special word
        for x in range(0,len(test)):
            if re.search(r"raw string\n",test):
                self.hilight = "'self' is emphasised for convenience"
        try:
```

El equipo de Exactas Programa eligió Python para introducir a los estudiantes al lenguaje de programación.

El equipo de la primera edición: Mariela Sued (IC), Inés Caridi (IC), José Crespo (EGE), Gabriela Armentano (DM), Juan Pablo Pinasco (DM), Esteban Mocskos (DC), Mariano Camilo González Lebrero (QI), Federico Sevlever (DF), Juan Pablo Di Bella (DF) y Mehrnoosh Arrar (IC).

Diana Martínez Llaser

Equipo de docentes organizadores de la iniciativa “Exactas Programa”.

Código para todos y todas

La primera experiencia de “Exactas Programa” fue un éxito. Más allá de la convocatoria inicial, lo que ocurrió en la sala de computadoras resultó gratificante para los y las organizadoras. “Cuando se daban cuenta cómo se iba convirtiendo en código lo que veían en la realidad, los problemas concretos que les proponíamos. La última clase los pibes pudieron visualizar una dinámica molecular y se quedaron súper sorprendidos, fue impresionante”, cuenta Sued. Y Mocskos piensa en la misma dirección. “Vimos que funcionó. Ahora el siguiente paso es llegar a más gente, masificarlo”.

Crespo anticipa que “la siguiente etapa será distinta, vamos a dar el taller para estudiantes de todos los niveles. Tuvimos muchas consultas y hay interés por parte de mucha gente de poder cursarlo”. Y Sued agrega que “si logramos que todos los estudiantes puedan programar, resolvemos la demanda de muchos docentes que quieren implementar prácticas que impliquen programación. Si ya saben lo básico, lo que tienen que saber, les dan cualquier problema y están en condiciones de resolverlo”.

“En febrero fue un piloto, a partir de ahora, que contamos con el apoyo de la Secretaría Académica de la Facultad, queremos ampliar la base de las disciplinas que participan del proyecto y que eso alimente visiones y experiencias, buscamos que sea completamente interdisciplinario”, dice Mocskos y destaca que “para conseguirlo hemos convocado gente nueva que se sume al taller como docente. Creemos que estos talleres son un puntapié inicial y sabemos que poner exactas a programar es un objetivo ambicioso y muy amplio. Para lograrlo se requiere del compromiso de mucha más gente: están invitados todos los interesados a aportar sus diferentes visiones e inquietudes”.

Respecto del apoyo de Facultad al proyecto, la Secretaria Académica, Inés Camilioni, destaca que recibió la propuesta de Exactas Programa “con entusiasmo y con el compromiso de colaborar con el grupo fundador de la iniciativa de forma de poder darle continuidad”, asimismo destaca la necesidad de sumar a estudiantes que ya se encuentran cursando carreras de la Facultad y establecer un vínculo con los departamentos docentes”. Camilioni consideró también que “esta iniciativa, surgida desde un grupo de docentes e investigadores, es una contribución a las acciones que se están implementando en la Facultad y que van en dirección a aumentar la retención de estudiantes en las carreras”.

La próxima edición de “Exactas Programa” va a duplicar sus plazas y ofrecerá dos turnos. La inscripción, abierta para estudiantes e ingresantes, será a partir del 25 de junio en el sitio exactasprograma.exactas.uba.ar, donde también se podrá obtener toda la información sobre el taller. •

Mirá a la selección en Exactas

Tal como ocurrió en los anteriores mundiales, toda la comunidad de la Facultad podrá seguir en vivo y por pantalla gigante las alternativas de los partidos que juegue la selección nacional en el Mundial Rusia 2018.

Así, el próximo jueves a las 15.00, el encuentro que disputará la selección nacional contra Croacia se transmitirá en las aulas magnas del Pabellón 1 y del Pabellón 2, y también en el Estudio 1 del subsuelo del Pabellón 2.

Las aulas se abrirán al público momentos antes del comienzo de los encuentros y no se requiere reservas previas de lugar.

Archivo Exactas Comunicación

ESTADÍSTICAS

Estadísticas:

- **Fecha:** del 29 al 31 de mayo
- **Cantidad de participantes:** 2020 estudiantes y docentes
- **Cantidad de escuelas:** 56 escuelas medias públicas y privadas de Ciudad y Provincia de Buenos Aires y 2 institutos de profesorados
- 10 charlas en el Aula Magna del Pabellón 2
- 21 estaciones de experimentos y demostraciones en el patio central
- 10 turnos diarios de visitas guiadas al Museo de Mineralogía Edelmira Mórtola
- 15 talleres para estudiantes en aulas del Departamento de Geología y en el Salón Roberto Arlt
- 1 estación móvil en los exteriores del Pabellón II

ALUMNOS:

Antonella - Escuela Media Nº15, Almirante Brown
"Me encantó todo el tema de los experimentos que armaron en el playón. También me gustó mucho la charla sobre cambio climático y el Aula Magna es preciosa. Antes de venir a Exactas nos imaginábamos a los científicos más estereotipados, camisa blanca, anteojos, guardapolvos. Y ahora se ven normales. Se desmiente el tabú que tiene el quehacer científico, que trabajan siempre en el laboratorio, que no salen nunca, que la carrera es muy difícil. Antes de venir hoy acá estaba más inclinado por Psicología, pero ahora, me parece que me gustó más Biología".

Abril - Colegio Nº19, Luis Pasteur, Villa Devoto
"Me pareció muy interesante la charla de cambio climático, muy entretenida. Y los stands también me gustaron, hay cosas muy interesantes para ver. La primera sensación que tuve al entrar a la Facultad fue como '!Wow!' Es como muy imponente, sentía que me quedaba grande. No puedo creer que vaya a terminar la secundaria este año y que tenga que venir a lugares como este a partir del año que viene. Yo, en realidad, no tengo decidido si quiero estudiar Biología acá o Ciencias Ambientales en Agronomía. Es súper importante la estimulación de los estudiantes porque hay muchas personas de mi edad que no les llama nada la atención. Es muy triste".

Sebastián - Escuela Secundaria Nº14, San Miguel
"Me gustó mucho el recorrido por el Museo de Mineralogía. También me gustó el playón con todas las actividades. Es la primera vez que vengo a una universidad. Está bueno el ambiente y la pasamos bastante bien con mis compañeros. Siempre pensé que los científicos eran gente normal como nosotros y acá pude comprobarlo. Tengo pensado seguir estudiando pero todavía no decidí qué carrera. Venir acá me ayudó porque varias cosas que me gustaban ahora me gustan más, como química y física".

PROFESORES:

Leticia – Escuela Secundaria Nº14, San Miguel
"Es la primera vez que traigo a los chicos. Es genial. Los chicos quedaron muy impactados con el stand de geofísica. Les encantaron los microscopios porque en el colegio no tienen. Les vi su cara de asombro. Estos chicos son, en muchas familias, los primeros egresados de escuela secundaria, así que ellos están solitos en esta experiencia porque nadie de la familia conoce lo que es estudiar en una universidad. Imaginate que no hablaban de venir a una universidad, porque uno no habla de lo que no conoce. Ahora, todos dicen que quieren venir a la universidad. Están hiperentusiasmados. Estoy muy agradecida, este viaje fue gracias al subsidio que entrega la Facultad, de otra manera no hubiéramos podido venir".

Marcela Del Olmo – Escuela de Enseñanza Media, Bragado
"Estoy muy contenta con la actividad, por eso venimos todos los años. Quizás este año la situación económico se hizo sentir un poco, por eso tuvimos algunas bajas. Pensá que nosotros tenemos que viajar 200 km. A los chicos les gusta mucho, participan en los talleres, se enganchan con las experiencias. Hoy, una de las alumnas que vino y que no sabía qué estudiar, empezó a averiguar y ahora me comentaba que se entusiasmó con geología. Para ellos es muy bueno venir y conocer cómo es una Facultad así se van familiarizando con el ámbito al que van a tener que venir cuando terminen el secundario".

ORGANIZADORES

Gonzalo Ronda y Emiliano Renda. Departamento de Ciencias Geológicas.
"Estamos muy contentos con el desarrollo de la semana. Sigue creciendo la oferta de estaciones interactivas que integran a los chicos con conceptos claves de geología. Cómo referentes le dimos énfasis a la comunicación del rol social del geólogo y en qué contribuimos a la sociedad. A su vez, le dimos impulso a una propuesta integral sobre la geología y paleontología de Buenos Aires que incluyó charlas, talleres, estaciones y la presentación de una maqueta a escala de la geología del subsuelo y el paisaje de esta región. Resultó un éxito, el público se fue asombrado al revisitar el paisaje, los ambientes y la fauna del pasado, convencidos de la importancia de hacer geología en ambientes urbanos, aún más tratándose de su propia ciudad".

¿Quién va a salir campeón?

• ¿Es posible saber qué equipos tienen más chance de superar la primera ronda del Mundial? ¿Cuáles jugarán los cuartos de final? ¿El nombre del campeón más probable? Sí, es perfectamente posible. La capacidad de cálculo, a partir de un modelo matemático de simulación creado por especialistas, hace posible poner esos números sobre la mesa en forma de estimaciones.

En el sitio https://301060.exactas.uba.ar/ desarrollado en la Facultad, se pueden consultar esas estimaciones. En particular, quienes ingresen encontrarán en el home el listado de los equipos que mayor probabilidad tienen de salir campeones y las chances probables del equipo argentino para todas las instancias del torneo. Navegando, es posible consultar el detalle del desarrollo de cada grupo, de los octavos, los cuartos y las finales con las ubicaciones posibles para cada equipo. Y en la sección “Mano a mano”, el usuario puede simular el enfrentamiento entre dos equipos cualesquiera y descubrir los resultados factibles. Además, no se trata de un sitio estático sino que las probabilidades se van modificando de acuerdo con los resultados que cada equipo va obteniendo a lo largo del torneo.

Quienes visiten el sitio podrán sorprenderse con varias curiosidades y encontrar respuestas para múltiples interrogantes mundialistas. Por ejemplo: ¿Cuáles son los países que tienen más posibilidades que Argentina de salir campeón? ¿Qué probabilidades hay de que Alemania le vuelva a hacer siete goles a Brasil? ¿Tiene más chances de salir el cero en la ruleta o Uruguay de ganar el torneo? ¿Qué equipo tiene cero probabilidades de llevarse el campeonato?

A la cabeza del proyecto está el matemático Guillermo Durán, director del Instituto del Cálculo (UBA-CONICET) y profesor del Departamento de Matemática de Exactas, quien explica que “la idea original surgió de nuestros colegas de la Universidad de Chile, que desarrollaron el sitio 851.cl para las últimas dos Copas América, orientado a estimar las probabilidades de los resultados de dichos campeonatos. Con este mismo espíritu surgió 301060. Nuestros alumnos actualizaron y mejoraron los modelos matemáticos de nuestros amigos chilenos, agregándoles nuevas funcionalidades para ser usados en el Mundial de Rusia 2018”.

¿Cómo calcula 301060? Para llegar a los resultados, el modelo matemático toma los datos de los últimos ocho años de todas las selecciones que participan del mundial. Para ponderar esos datos, se considera una “fuerza de ataque” y una “fuerza de defensa” de cada equipo. Al simular los enfrentamientos entre un equipo y otro, esas fuerzas son las que definen cierta probabilidad de un resultado de cada partido, y a partir de esa instancia se simula el Mundial completo. La simulación no se hace 10 veces, ni 100, ni 5.000, sino que se simula el Mundial un millón de veces. “Cuantas más veces se simula, más cerca uno está de tener una cierta probabilidad empírica válida para saber qué probabilidad tiene cada país”, indica Durán quien, además de apasionado por el cálculo, es fanático del fútbol y, en particular, de San Lorenzo de Almagro.

Flavia Bonomo, investigadora y profesora del Departamento de Computación de Exactas, es otra de las caras de 301060. “Este sitio es muy diferente a las páginas que se están viendo y que se presentan como si tuvieran información probabilística, y que incluyen programas a los que llaman simuladores o predictores pero que, en realidad, solo le permiten incluir las predicciones de los propios usuarios y después muestra las predicciones más populares. No hay nada de cálculo por parte de esos sitios. Son cosas bastante básicas. Nosotros con 301060 mostramos que hay mucho más que se puede hacer a partir de la matemática”, sostiene Bonomo, hincha consecuente de River Plate.

Para el desarrollo de la página convergieron diversas áreas, como la investigación operativa, las probabilidades, la programación, la visualización de la información, la comunicación y el diseño web. Guillermo Durán destaca al respecto que “en el desarrollo de los modelos estuvieron involucrados los tesistas de nuestro grupo: Facundo Gutiérrez, Federico Bertero e Iván Monardo. La implementación computacional de los modelos y la posibilidad de que los resultados fueran levantados fácilmente por el sitio web, estuvo a cargo de Saveli Vassiliev, recientemente doctorado en el Instituto de Cálculo. Como soporte computacional colaboraron los profesores Min Chih Lin y Flavia Bonomo, además de la UTI de Exactas. En el desarrollo del sitio web fue clave la labor de la Subsecretaría de Comunicación de la Facultad. También colaboraron otros colegas y tesistas, como Andrés Farall, Juan Ruiz, Pablo Groisman y Florencia Fernández Slezak, quienes participaron de la grabación de los videos de divulgación que acompañan al sitio”.

301060 viene a ocupar un lugar original para los fanáticos del deporte, para los fanáticos de los números y, sobre todo, para ese pequeño conjunto de intersección entre ambos fanatismos. “Esto representa una oportunidad única, por la envergadura que tiene el Mundial, para difundir el desarrollo que hacemos desde el Instituto del Cálculo sobre modelos matemáticos que se aplican para resolver problemas de todos los días”, explica Durán y se ilusiona: “Si, además, Messi nos trae la Copa, cartón lleno”. •

El mal de los cítricos

Patricia Olivella

• Más de la mitad de la producción de frutas de la Argentina son cítricos. Las frutas cítricas constituyen el 63% de la producción frutícola nacional. Y, a su vez, esa producción representa el 3,56% de la producción mundial. Y, aunque la exportación argentina de limones se ha hecho famosa por los traspiés del gobierno para lograr ingresarlos en los Estados Unidos, no es menos cierto que, en el caso particular del limón, Argentina es líder en exportación de esta fruta.

Como en toda actividad agrícola, el éxito de la producción está siempre condicionado por eventos climáticos. Sin embargo, en el caso de los cítricos, la enfermedad Huanglongbing (HLB) o enfermedad del dragón amarillo es la que constituye la mayor amenaza mundial al cultivo citrícola. Existen registros que indican que esta enfermedad ya era conocida en China desde el año 1870. Hasta el momento, no tiene cura.

En el Grupo de Biología Molecular Vegetal Aplicada que forma parte del equipo interinstitucional de biotecnología agrícola, su director, Esteban Hopp, estudia -entre otros temas- la enfermedad Huanglongbing (HLB), "la más devastadora de los cítricos a nivel mundial", según su propia definición. "El agente causal de esta enfermedad es una bacteria del género Candidatus liberibacter, que es transmitida por un insecto vector presente en las regiones citrícolas de nuestro país (salvo en Tucumán), el psílido Diaphorina citri", explica Hopp.

En nuestro país las primeras plantas enfermas fueron detectadas en la provincia de Misiones en el año 2012. El agente infeccioso que ataca a los árboles hace que produzcan fruta amarga y con anomalías en su tamaño y forma, provoca deformaciones en los brotes, coloración irregular en los frutos, reducción de la producción y, en casos avanzados, puede incluso llegar a matar a los árboles. "En nuestro país, actualmente hay más de 200 detecciones de HLB reportadas por SENASA, que afectan a varias provincias citrícolas", agrega Hopp.

Hasta el momento, la aplicación de insecticidas como método para atacar al insecto vector no ha dado buenos resultados a nivel mundial. Tampoco han resultado efectivos los antibióticos como herramienta para combatir a la bacteria. "Por no mencionar la poca sostenibilidad de utilizar agroquímicos y antibióticos", acota el especialista. Por eso, la biotecnología se presenta como la alternativa más promisoria y sostenible.

Por esta razón, la investigación llevada a cabo por Hopp y su grupo tiene varios objetivos generales, entre ellos, aplicar los conocimientos más modernos de la genética molecular y genómica a la solución sostenible desde el punto de vista ambiental, social y económico de estos y otros problemas de la producción agroindustrial argentina. Para ello, en esta investigación sobre HLB integran su trabajo en la facultad con el de investigadores de otras instituciones relacionadas como el INTA, otras facultades (como la de Agronomía) y universidades (como la de La Plata).

"Por un lado, el grupo de la facultad, en el laboratorio de Agrobiotecnología del Departamento de Fisiología, Biología Molecular y Celular (FBMC- IBBEA CONICET), ha venido identificando y caracterizando molecularmente genes codificantes para péptidos antimicrobianos de distintos orígenes como es el caso de la dermaseptina de rana, la lisozima de huevo de gallina", detalla el investigador. "Desde el INTA Castelar, se ha hecho lo mismo con genes del grupo snakin/GASA", agrega. "Estos genes, expresados en plantas transgénicas de papa y otras especies, confirieron resistencia contra varias enfermedades bacterianas y fúngicas. Por eso, este proyecto generó -gracias a las capacidades del grupo del Instituto de Biotecnología y Biología molecular de la Universidad Nacional de La Plata- naranjas y otros cítricos usados como portainjertos transgénicos para estos genes. Estos portainjertos están siendo evaluados para su resistencia a enfermedades bacterianas en el INTA Bella Vista", explica Hopp.

Paralelamente, Gabriela Conti, utilizando la información proveniente del genoma de cítricos, logró identificar genes evolutivamente relacionados propios de los cítricos. "Su caracterización servirá para clonarlos y utilizarlos en la generación de plantas intra o cisgénicas (en lugar de transgenes de otras especies), mejorarlos por las nuevas metodologías de edición génica o utilizarlos en mejoramiento convencional asistido (mejoramiento genómico)", agrega el especialista.

Por otra parte, utilizando la tecnología del INTA utilizada en la producción de nanoanticuerpos de llama monoclonales (VHHs), el equipo de investigadores comenzará, en breve, a trabajar en el mejoramiento del diagnóstico del patógeno. Comparados con los anticuerpos convencionales, los nanoanticuerpos presentan un gran potencial en el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos más sensibles y específicos porque permiten detectar concentraciones significativamente menores de un antígeno.

Argentina es el octavo país productor mundial de cítricos, encontrar la forma de mejorar su producción y hacerlos más resistentes a estas infecciones podría redundar, sin dudas, en mayores beneficios económicos para el país. •

(De izq. a der.) Natalia Almasia, Gabriela Conti y Esteban Hopp.

GRUPO BIOLOGÍA MOLECULAR VEGETAL APLICADA – LABORATORIO DE AGOBIOTECNOLOGÍA

(Departamento de Fisiología y Biología Molecular y Celular – INTA, Castelar)

Laboratorio de Agrobiotecnología, 2do. piso, Pabellón 2, e INTA Castelar y Bella Vista, Corrientes, UNLP.

Director del GBMVA: Ken Kobayashi

Dirección Equipo interinstitucional Biotecnología Agrícola: Esteban Hopp

Integrantes del grupo HLB: Gabriela Conti (FAUBA, CONICET e INTA), María Laura García (UNLP, CONICET), Carina Reyes (UNLP, CONICET), Blanca Canteros y Alberto Gochez (INTA Bella Vista)

Tesistas de doctorado: Melina Vandecaveye

Todo sigue igual de frío

La vuelta del suministro de gas al Pabellón 2 continúa demorada. El martes pasado, 12 de junio, se concluyó con las maniobras de reposición de las piezas deterioradas de la planta reguladora de Ciudad Universitaria, situación constatada por la Secretaría de Hábitat de la Facultad. Sin embargo, de acuerdo con lo informado por el Rectorado de la UBA, aún no se han iniciado las gestiones ante la empresa Metrogas para la rehabilitación de la planta y, por lo tanto, del suministro. Estas gestiones serían iniciadas esta semana, también de acuerdo con lo informado por el Rectorado.

En todo momento, desde el comienzo del corte, desde Exactas se ha insistido en el reclamo ante las autoridades de la Universidad, responsables del funcionamiento de la planta reguladora, alegando la necesidad de contar con el suministro para desarrollar normalmente las tareas habituales.

Recordamos que el Pabellón 2, al igual que el Pabellón 3 y el Área de Deportes de Ciudad Universitaria, se encuentran sin suministro de gas desde el jueves 12 de mayo a raíz de un desperfecto originado en la llave reguladora de gas de Ciudad Universitaria.

Archivo Exactas Comunicación

El foco en la ciencia

Hasta el próximo 30 de julio está abierta la inscripción para una nueva edición del concurso "Ciencia en Foco, Tecnología en Foco". La iniciativa busca difundir la investigación científica desde una mirada personal. Pueden participar fotógrafos profesionales o aficionados, estudiantes, investigadores, instituciones del sistema científico tecnológico nacional y público general.
Las obras podrán presentarse en tres categorías:

- Más allá de nuestros ojos: imágenes que hayan sido obtenidas a través de equipamiento científico especial.
- A simple vista: imágenes obtenidas con una cámara fotográfica por simple observación.
- Bajo el agua: imágenes de inmersión que reflejen los ambientes marinos.

La técnica utilizada es libre y a elección del participante. Pueden presentarse fotografías en blanco y negro, monocromo, o color; también obras con técnica de collage o fotomontaje. Cada participante puede presentar hasta un máximo de cinco obras y en caso de tratarse de una serie, no debe exceder las tres fotografías. Hay más de cien mil pesos en premios repartidos en las diferentes categorías.

Toda la información en:
http://www.concursofotociencia.gob.ar/

CRES 2018

En el marco del centenario de la Reforma Universitaria se llevó a cabo, del 11 al 15 de junio, en la Universidad Nacional del Córdoba, la III Conferencia Regional de Educación Superior (Cres 2018). El evento internacional reunió a los actores y referentes de la comunidad universitaria y académica y a organizaciones de la sociedad civil de los países de América Latina y el Caribe, quienes analizaron y debatieron acerca del estado actual de la enseñanza superior en la región y, además, propusieron líneas de acción y estrategias para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

El resultado y las conclusiones de los debates realizados durante esta Conferencia quedaron plasmados en la "Declaración y Plan de Acción sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe", que traza el rumbo que debería tomar la enseñanza superior para los próximos 10 años, y se inscribe en la perspectiva del desarrollo humano sostenible y el compromiso con sociedades más justas e igualitarias. Su cumplimiento es responsabilidad de los gobiernos y de las instituciones de educación superior.

Entre las principales definiciones se reafirmó que la educación superior es un deber de los Estados.

elCable

Editores responsables: Armando Doria, Gabriel Rocca | **Agenda:** María Fernanda Giraudo | **Diseño:** Pablo G. González | **Fotografía:** Juan Pablo Vittori, Diana Martínez Llaser | **Redacción:** 5285-8030/31/32 medios@de.fcen.uba.ar | La colección completa: http://comunicacion.exactas.uba.ar/el-cable/ | **Subsecretaría de Comunicación** - Exactas UBA.

CHARLAS

IAFE

El Instituto de Astronomía y Física del Espacio IAFE (CONICET - UBA) invita a participar del ciclo "Mano a mano con científicos", destinado a estudiantes de los dos últimos años de la escuela secundaria, CBC y primer año de carreras de Ciencias Exactas y Naturales.

Los martes de 15.30 a 17.30:

- 27 de junio: "La búsqueda de vida en el Universo"
- 15 de agosto: "Estudiando el nacimiento, evolución y muerte de las estrellas".
- 28 de agosto: "Qué aprendemos cuando estudiamos rayos cósmicos".

Más información:

http://www.iafe.uba.ar/docs/talleres.html

Inscripción: manoamano@iafe.uba.ar

Actividad gratuita. Se entregan certificados.

Coloquio de Física

El jueves 21 de junio, a las 13.45, se ofrecerá el coloquio "Intermittent behavior across scales in biology", que estará a cargo de Fernando Peruani, , Université Nice Sophia Antipolis.

En el aula Federman, 1er. piso del Pabellón 1.

SEMINARIOS

Química Orgánica

El Departamento de Química Orgánica anuncia los siguientes seminarios:

- Miércoles 27 de junio, a las 13.00: "Química de Materiales. Contribuciones de la Química Orgánica", a cargo del Dr. Pablo Froimowicz, Grupo de Diseño y Química de Macromoléculas, Instituto de Tecnología en Polímeros y Nanotecnología (ITPN), UBA-CONICET, FIUBA, FADU, UBA.
- Miércoles 11 julio, a las 13.00: "Bacterminador. De cómo encarar problemas de salud pública desde la extensión universitaria", a cargo de la Dra. Lucía M. da Cruz Cabral, Laboratorio de Microbiología de Alimentos, DQO, QMA, FCEyN - IEGEBA, CONICET.

www.bacterminador.com.ar

Coordina: Dra. Rosa Erra-Balsells

En el aula Seminario Dr. Venancio Deulofeu, Departamento de Química Orgánica, 3er. piso del Pabellón 2.

SERVICIOS

Campaña de vacunación antigripal

Se está realizando el plan de vacunación contra la gripe para docentes y no docentes de la Facultad.

En el consultorio médico, subsuelo del Pabellón 2, de lunes a viernes (días hábiles) de 9.00 a 14.30.

Se recomienda llamar previamente al interno 58006.

CURSOS

Departamento de Química Orgánica

El Departamento de Química Orgánica ofrece los siguientes cursos intensivos de invierno, del 10 al 21 de julio:

- Espectrometría de masa de macromoléculas. Optativa para la Licenciatura en Ciencias Químicas
- Tópicos en espectrometría de masa. Curso de posgrado, actualización y doctorado.

Consultas: erra@qo.fcen.uba.ar

http://www.qo.fcen.uba.ar

BECAS

CELFI

El CELFI ofrece becas para la Escuela "Nuevas formas de almacenamiento de energía renovable: fotosíntesis artificial", del 22 al 26 de octubre.

Hay 28 becas para latinoamericanos que residan en Latinoamérica y a más de 70 km de Buenos Aires.

Inscripción: hasta el 24 de junio inclusive.

Más información: http://cor.to/becascelfi

CONVOCATORIAS

Programa "ESCALA Docente"

Se encuentra abierta la convocatoria extraordinaria del Programa "ESCALA Docente" para la movilidad de docentes e investigadores entre las Universidades del Grupo Montevideo. La presente convocatoria es para el período comprendido entre el 20 de agosto y el 21 de diciembre.

Están disponibles 7 plazas para toda la UBA en universidades de Brasil y Paraguay.

Las postulaciones deberán ser presentadas ante la Subsecretaría de Relaciones Interinstitucionales de la Facultad hasta el 28 de junio.

Para la convocatoria completa, plazas y formulario ingresar a:

https://exactas.uba.ar/movilidad-internacional/

Para más información: secdri@de.fcen.uba.ar

CIN

El Consejo Interuniversitario Nacional convoca a estudiantes universitaria/os de grado que deseen iniciar su formación en investigación en el marco de Proyectos de Investigación acreditados que se desarrollen en el ámbito de la UBA.

Inscripción: http://evc.cin.edu.ar/inscripcion

Período de inscripción: hasta el 2 de julio.

Bases, reglamento e instructivo: https://exactas.uba.ar/becas-de-investigacion/becas-cin/

Más información:

http://evc.cin.edu.ar/informacion

AUGM

Se encuentra abierta la Convocatoria para las XXVI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la AUGM, que se realizarán del 17 al 19 de octubre en la ciudad de Mendoza, Argentina.

Los interesados deberán presentar las postulaciones ante la Subsecretaría de Relaciones Interinstitucionales de la Facultad hasta el 2 de julio.

https://exactas.uba.ar/movilidad-internacional/

Para más información: secdri@de.fcen.uba.ar

EVENTOS

II Reunión Argentina de Biología de ARNs no codificantes

Durante los días 30 y 31 de julio se realizará la "II Reunión Argentina de Biología de ARNs no codificantes", en la Universidad Nacional de Quilmes, en Bernal.

https://sites.google.com/view/rabanc2018

rnaconnection@gmail.com

PREMIO

12ma. edición del Premio UBA

La UBA lanza la convocatoria al "Premio UBA a la divulgación de contenidos educativos en medios periodísticos nacionales". Seleccionará las mejores notas y trabajos periodísticos publicados en medios de comunicación nacional.

Además se premiarán los mejores "Blogs Educativos" con el propósito de reconocer el uso de tecnologías 2.0 en la divulgación de contenidos culturales y científicos y como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza – aprendizaje en un contexto educativo.

Los interesados en participar en todas las categorías podrán enviar el material hasta el 9 de septiembre.

Los trabajos deben enviarse a:

premiouba@rec.uba.ar.

Informes: 5285-5114.

Grupo de Pronóstico del DCAO

LUNES 18	MARTES 19	MIÉRCOLES 20	JUEVES 21
7°C / 17°C	9°C / 18°C	11°C / 19°C	10°C / 15°C
Sin precipitaciones. Frío en la mañana. Fresco por la tarde.	Sin precipitaciones. Fresco a templado hacia la tarde.	Inestable hacia la noche. Algo frío en la mañana. Templado hacia la tarde.	Inestable en especial en las primeras horas. Frío a fresco.