



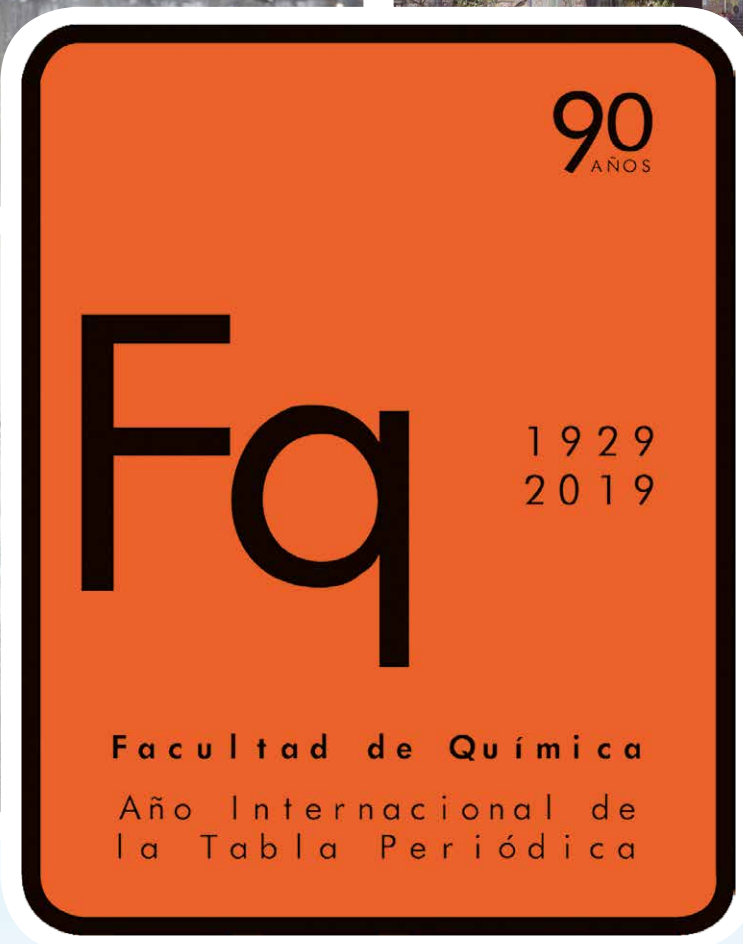
D. BATTISTE



GENTILEZA COMUNICACIÓN FQ



D. BATTISTE



D. BATTISTE



90 años de la Facultad de Química en Uruguay

D. BATTISTE

Historia de la Facultad de Química

90 años de fuerte trayectoria en salud, ciencia e industria del país

LA QUÍMICA COMO DISCIPLINA SE INSTALA EN EL PAÍS EN 1907 CON LA CREACIÓN DEL INSTITUTO DE QUÍMICA Y EL IMPULSO DE FIGURAS PROMINENTES COMO EL DR. JOSÉ SCOSERÍA Y EL PROFESOR DOMINGO GIRIBALDO, ADEMÁS DE EQUIPAMIENTO DE VANGUARDIA PARA LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La Facultad de Química de la Universidad de la República celebra sus 90 años de existencia en nuestro país y de ella surgen los profesionales que se desempeñan en áreas tan diversas como salud, industria y ciencia, tanto dentro como fuera del Uruguay.

Su creación fue establecida por el Consejo Nacional de Administración (ley n° 8394) el 21 de enero de 1929, luego de un largo proceso de veinte años. Comienza sus actividades en el Instituto de Química, donde funcionaba la sección Farmacia de la Facultad de Medicina desde 1908. Los títulos que se expedían eran Químico Farmacéutico y Químico Industrial, también el título científico Doctor en Química.

En 1930 se ponen en vigencia nuevos planes de estudio y el primer decano fue el profesor Víctor Coppetti, farmacéutico de larga actuación docente y profesional. Al año siguiente se inicia la construcción de un nuevo edificio que se levantó en el predio contiguo al Instituto de Química y fue habilitado en 1940. En 1959 cambia su denominación por Facultad de Química.

El surgimiento de los títulos

Los títulos de Químico y de Ingeniero Químico empiezan a otorgarse a partir de 1968, el último fue en sustitución del de Químico Industrial. Con el plan de 1975 se crearon los títulos de Bachiller en Química y Doctor en Química Farmacéutica. El plan de estudios que se encuentra en vigencia actualmente es el 2015 para las carreras de Químico Farmacéutico, Bioquímico Clínico, Químico y Técnico Bachiller en Ciencias Químicas, y el de 2016 para la carrera de Licenciatura en Química.

En 1931 se publicaron por primera vez los Anales de la Facultad de Química y Farmacia, que contienen las primeras tesis de doctorado de la facultad. Un documento de época expresa que el aporte de los profesionales “ha tenido trascendencia social por su colaboración en áreas de la salud y su impulso a la ciencia y la industria”.

La incorporación de Farmacia

La Universidad se crea el 8 de junio de 1833 y el 2 de octubre de 1849 se aprueba la reglamentación donde consta que el curso teórico de Farmacia se hará en tres años y comprenderá: Zoología, Botánica, Mineralogía, Química,



PARTE DEL ACERVO FOTOGRÁFICO DE FACULTAD DE QUÍMICA

GENTILEZA COMUNICACIÓN FQ

en conjunto con el Instituto de Anatomía y el de Fisiología de la Facultad de Medicina. El edificio estaba ubicado frente al Instituto de Fisiología, entre la Avenida Gral. Flores y las calles Yatay y J. L. Terra, y ocupaba cerca de 1.000 m². La instalación estuvo dirigida por el doctor José Scosería, quien ocupó la dirección hasta 1909, y por el profesor Domingo Giribaldo, quien se desempeñó como subdirector.

La planta, como la distribución de algunos laboratorios, estaba inspirada en los planos del Primer Instituto de Química de la Universidad de Berlín, construido bajo la dirección del profesor Emilio Fischer. El instituto constaba de un solo piso y el subsuelo, si bien en los planos se previó la construcción de otro piso, “provisto de cuanto todo es necesario para ejecutar las experiencias de curso en la enseñanza de la química”, señala un documento de la época. Además de las oficinas adminis-

UN ESPACIO PARA CONOCER LOS EQUIPOS HISTÓRICOS

La facultad cuenta a partir de este año con una sala de exposiciones “Equipos históricos de la Facultad de Química”, ubicada en el edificio centenario del Instituto de Química (General Flores 2124), actualmente en funciones originales de docencia.

La iniciativa surge de un grupo de docentes que reunieron elementos históricos de la institución. Así solicitaron un espacio para exponer equipamiento antiguo y la facultad les cedió una sala de 50 metros cuadrados que oficiaba en el pasado de laboratorio para que los alumnos

hicieran sus prácticas. Se trata de un lugar que rescata parte del mobiliario original de principios del siglo XX.

Se reunieron equipos y recibieron donaciones para formar una colección que hará parte de un catálogo que está en proceso de elaboración. Los objetos que se exponen son principalmente de vidrio y otros de tamaño pequeño o mediano para hacer medidas analíticas. Se encuentran espectrofotómetros o colorímetros, equipos del siglo XIX que son para determinar metales, libros de química de distintos estilos. También se muestra

una medalla conmemorativa de la colocación de la piedra fundamental de la facultad.

Por su parte el Museo de la Revolución Industrial, ubicado en Fray Bentos, Río Negro, colaboró con algunos equipos.

La sala pretende ser un lugar de visita para estudiantes de Secundaria, a quienes se les ofrecerán charlas más adelante, como también para escolares. Se prevé su apertura durante el Día del Patrimonio y la posibilidad de agendar visitas a través de correo electrónico.

INFLUENCIA DEL INSTITUTO DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE BERLÍN

trativas, en el espacio se ubicaba el Laboratorio de Química Biológica, salas de balanzas, Cámara óptica, Laboratorios de Química Física y Electroquímica, Química Analítica general y aplicada, Química Mineral y Orgánica, Farmacia Galénica y anexos a las cátedras de Farmacia.

A la vanguardia en equipamiento

“El material científico del instituto era completo, no solo en aparatos de demostración para la enseñanza, sino también en instrumentos y aparatos de precisión para la investigación científica”, menciona uno de los documentos. Sobre el área de asesoramiento e investigación para la sociedad, en 1922 se expidieron sesenta y seis informes técnicos asesorando a los poderes públicos sobre cuestiones de Química toxicológica, Química legal y Química cromatológica. Para realizar estos informes se realizaron cuarenta y siete investigaciones de venenos y también se llevaron adelante doce informes sobre higiene solicitados por el Consejo Nacional de Administración y de Higiene.

Materia médica y Terapéutica, Farmacia, Farmacología, Toxicología. En 1885 se incorporaron los estudios de Farmacia a la Facultad de Medicina, hasta entonces el título de Farmacéutico lo expedía la Junta de Higiene. La práctica de Farmacia se hacía en farmacias particulares durante los tres años. A partir del decanato del Dr. José

Scosería, en 1899, se reorganizaron los estudios de farmacia mediante el concurso gratuito de farmacéuticos egresados (Matías González, José Lanza entre otros), con el propósito de “dignificar su profesión”.

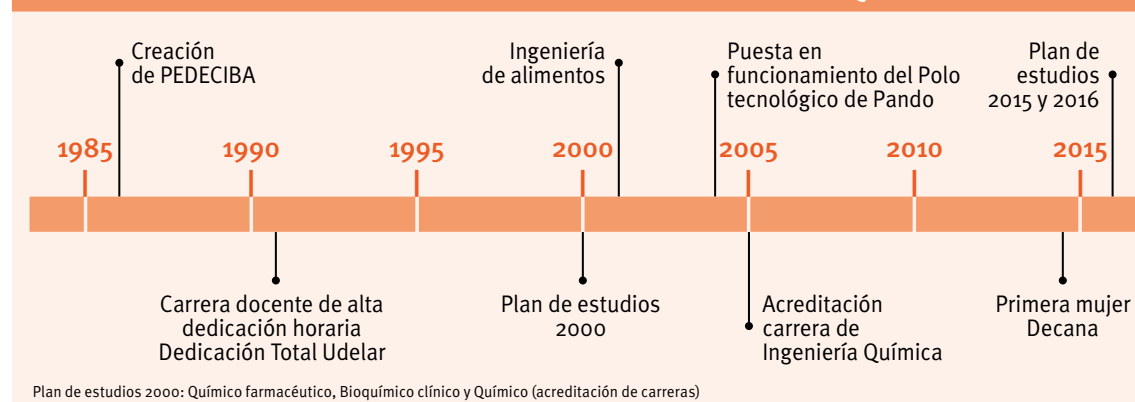
Una peculiaridad de la época es que la cátedra de Historia Natural de la Facultad de Medicina

disponía de un “Jardín de plantas medicinales” que ocupaba tres hectáreas dentro del Jardín Botánico del Prado.

Creación del Instituto de Química

El 5 de enero de 1907 se crea por ley el Instituto de Química,

LÍNEA DE TIEMPO DE FACULTAD DE QUÍMICA



Desde el siglo XVIII

Historia de la química en Uruguay

LA INFLUENCIA DE LA ESCUELA QUÍMICA FRANCESA MARCÓ EL INICIO DE LOS ESTUDIOS DE QUÍMICA, POSTERIORMENTE TRANSITÓ POR DIFICULTADES

La primera farmacia se instaló en Montevideo en 1768, hasta que en 1830 el Consejo de Higiene Pública autorizó los títulos de seis profesores de Farmacia que ya hacían uso de la profesión. Si bien estableció también normas para futuros aspirantes, debían formarse solos porque no existía un instituto de enseñanza y sus prácticas las llevaban a cabo en boticas.

Varias iniciativas a desarrollar cursos de química fracasaron, mientras que en 1822 Manuel Moreno fue designado profesor de Química en la Universidad en Buenos Aires. La ley de 1833 de Dámaso Antonio Larrañaga que creaba varias cátedras no fue aceptada.

No fue hasta 1838 que un joven farmacéutico francés habilitado en Montevideo, Julio Antonio Lenoble, presenta un proyecto para crear un Colegio de Farmacia, Química y Botánica. Fue así que comenzó la influencia de la escuela química francesa y la herencia hispánica del colonialismo dejó de tener protagonismo.

Posteriormente, durante el Sitio de Montevideo entre 1843

y 1851 se desarrolló el estudio y aplicación de la química, con el trabajo dedicado de distintos farmacéuticos, entre ellos, Julio Antonio Lenoble, quien promovió la instalación de la primera cátedra de Química.

Los resultados que se destacan de ese período fueron la preparación de éter sulfúrico, cloroformo y algodón-pólvora, la galvanostegia (tecnología para la deposición de metales mediante electricidad), el daguerrotipo (primer procedimiento fotográfico) y los estudios sobre el curare (veneno de origen vegetal).

El resurgimiento de la química

Sin embargo, la química fue paulatinamente siendo más teórica que práctica en la Universidad y se tornó obligatoria en 1863 para el Bachillerato en Ciencias y Letras pero no para todo aspirante, como el farmacéutico. En ese contexto, la Asociación Rural del Uruguay llevó adelante en 1878 la creación de un laboratorio químico dependiente de la Comisión Central de Agricultura, dirigido



por Renato Federico Sacc, para desarrollar el sector ganadero y agrícola del país. En 1885 el gobierno crea la Oficina de Análisis de la Dirección General de

Aduanas, y en 1888 se instala el Laboratorio Municipal Químico y Bacteriológico promovido por José Arechavaleta en el marco de una epidemia de cólera.

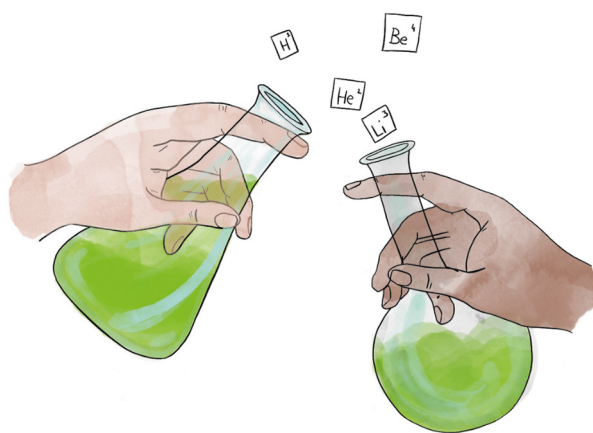
En 1885 el doctor José Scosería estaba a cargo de la Cátedra de Química Médica en la Facultad de Medicina, inaugurada en 1875. Scosería promovió con ahínco el estudio de la química moderna y experimental y para que deje de ser una auxiliar de la medicina. En 1901 se crea la ley de edificios universitarios y en 1907 el Instituto de Química de la Facultad de Medicina.

El estudio y la explotación industrial de las materias primas constituyó en 1912 un gran interés del gobierno de turno, por eso creó el Instituto de Química Industrial, dependiente del Ministerio de Industrias, a cargo de Latham Clarke, docente en la Universidad de Harvard. El director promovió en 1918 el surgimiento de la carrera de Químico Industrial.

En 1917 el sub-director del instituto, el farmacéutico Domingo Giribaldo, introduce las enseñanzas de los modernos conceptos de la Química-Física y de la Electroquímica, de regreso de una estadía de especialización en Francia y Alemania. Sin embargo, debido al ambiente académico, sus iniciativas no prosperaron.

90 ANIVERSARIO

FACULTAD DE QUÍMICA UDELAR



FELICIDADES!

NOS SENTIMOS ORGULLOSOS DE HABER TRABAJADO JUNTOS, PLANTEANDO NUEVOS DESAFÍOS, DESARROLLANDO IDEAS Y CONCRETANDO PROYECTOS EN ESTOS ÚLTIMOS 19 AÑOS. SOMOS PARTE DE ESTO!

TEKSOL
WWW.TEKSOL.COM.UY

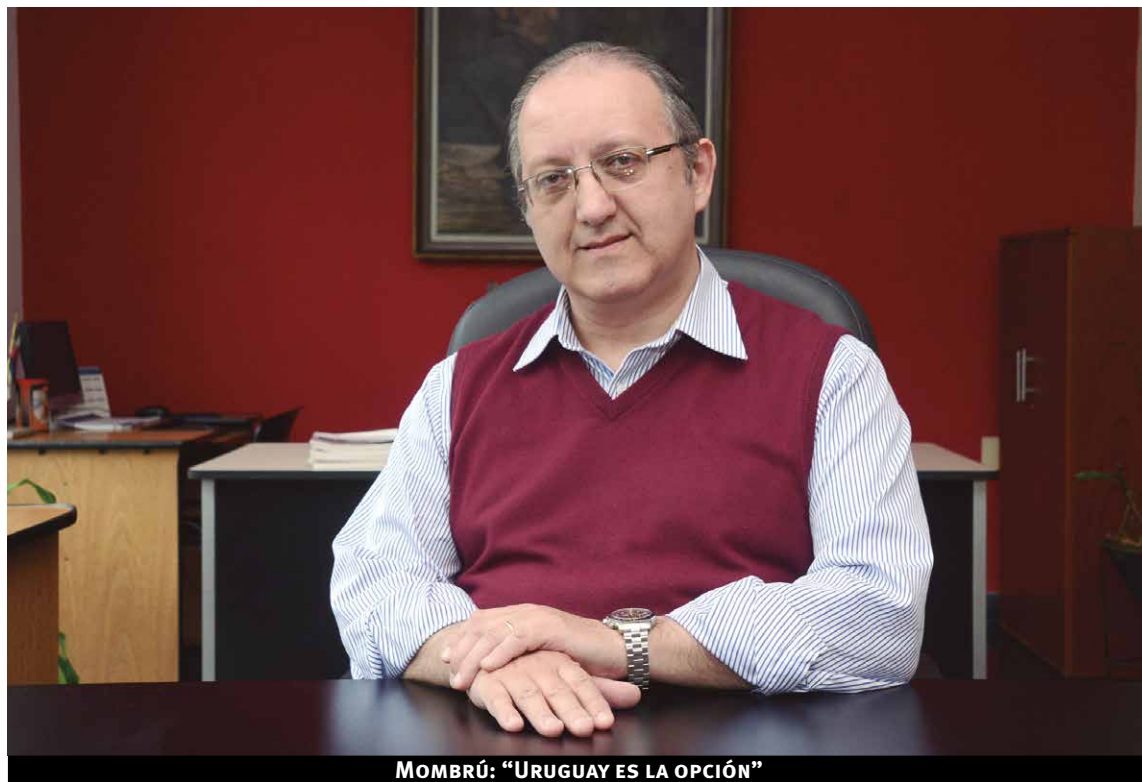
Doctor Álvaro Mombrú, decano de la Facultad de Química

“El principal desafío es estar vigentes y seguir siendo referentes”

CON PROYECCIÓN DE FUTURO, LA FACULTAD DE QUÍMICA SE ENCUENTRA TRABAJANDO EN EL DESARROLLO DE UN PLAN PILOTO PARA LA ENSEÑANZA, DE MANERA DE DOTAR A LOS ESTUDIANTES CON MEJORES HABILIDADES EN LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO

Álvaro Mombrú fue electo decano de la Facultad de Química por el período 2018-2022, es docente grado cinco de la institución desde 2001, coordinador del Centro Interdisciplinario en Nanotecnología, Química y Física de Materiales del Espacio Interdisciplinario de la Udelar entre 2010 y 2015, todo el período de este proyecto, e integrante de la Academia Nacional de Ciencias del Uruguay. Fue director del Polo Tecnológico de Pando y director académico del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas entre 2012 y 2018. Es el Vicerrector de la Universidad de la República desde diciembre de 2018.

De acuerdo al decano, el principal desafío que enfrenta hoy la facultad es estar vigentes e intentar mantenerse como referencia a nivel nacional y regional. En la ciencia se desarrollan paradigmas y tecnologías que evolucionan



MOMBRÚ: “URUGUAY ES LA OPCIÓN”

D. BATTISTE

seguir avanzando porque se trata de continuar aprendiendo de por vida y eso es un reto que tienen muchas profesiones, en particular la nuestra.

Los cambios tecnológicos demandan una mayor atención, ¿cómo se plantea este reto la facultad?

Sí, nos demanda atención tanto en la función de enseñanza como en la de investigación, y también en extensión pero en menor medida. Desde el punto de vista de la investigación, la facultad lleva adelante muchos proyectos que se presentan en llamados a concursos y para cuyo desarrollo la actualización tecnológica es una parte muy importante. A nivel de enseñanza tenemos el gran desafío de tratar de actualizar la facultad desde el punto de vista de equipamientos y nuevos recursos materiales que se asemejen lo más posible

SE PROYECTA ACREDITAR LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA

cada día, “por eso para la facultad el reto más importante es poder proyectarse hacia el futuro con flexibilidad”.

¿Cómo evalúa el recorrido de la institución en estos 90 años?

La Facultad de Química ha tenido una aceleración que se inicia en los años 90, con hitos que la han proyectado a lo que es actualmente. Estos hitos son referidos a planes de estudio, iniciativas como el Polo Tecnológico de Pando y edificios como la adquisición de este edificio. También se llevó adelante la descentralización de facultad, porque tiene unidades de enseñanza y asistencia en diversos lugares como ser en el Hospital de Clínicas, Hospital Español, Hospital Maciel, Polo Tecnológico de Pando, Instituto de Higiene, Departamentos de Química del Litoral en Paysandú, Tacuarembó y Rocha, en algunos casos actuando como Servicio de Referencia Académica. Otro ejemplo es que los docentes tienen más veinte horas semanales de dedicación horaria, lo cual llevó a una profesionalización, compromiso y a la creación de una auténtica carrera que le ha permitido a la facultad enfrentar

SALA DE RECREACIÓN, ACOSO LABORAL Y CAPACIDADES DIFERENTES

En 2018 la facultad crea la Comisión de Género que llevó adelante un relevamiento donde constató que el 70 % de los docentes, funcionarios y estudiantes son mujeres. Esta Comisión implementó una sala de recreación para apoyar a madres y padres que trabajan en la institución en los períodos en que no funcionan las guarderías ni las escuelas. La sala atiende niños entre cuatro y doce años, a similitud de lo que está realizando la Facultad de Psicología. Funciona en febrero, las vacaciones de julio y setiembre y la penúltima semana de diciembre. Hasta la fecha han concur-

rrido aproximadamente treinta niños.

El espacio es atendido por recreadores especializados que ofrecen talleres de plástica y artesanías, cocina, taller creativo, cuerpo en movimiento, cine, ludoteca, globoflexia, maquillaje artístico y papiroflexia. Además, se realizan experiencias científicas en colaboración con docentes de la facultad. “La idea es propagarlo a otras franjas etarias, de los seis meses a los cuatro años”, expresa Mombrú.

En cuanto a situaciones de acoso, la institución está en proceso de finalizar un procedimiento interno. “Es un área que le preocupa a la facultad, que siempre estuvo sobre la mesa pero quizás

no se veía como se ve actualmente. Ahora hay posibilidad de corregirlo para que se pueda venir a trabajar con gusto”.

Desde el punto de vista de la accesibilidad, la facultad incorporó rampas de acceso y se está trabajando a nivel de los laboratorios para que “los estudiantes puedan venir más allá de las dificultades que tengan”. En tal sentido, se ha puesto en marcha un conjunto de adaptaciones originales desarrolladas en el Taller de Instrumentos de Facultad para atender las necesidades de las personas en situación de discapacidad motriz, visual y auditiva.

desafíos muy importantes. Además, en este momento la facultad aloja la sede central del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, PEDECIBA.

¿En qué aspectos o áreas están trabajando con mayor énfasis?

A nivel de enseñanza el desafío más grande es poder brindar una enseñanza de calidad, vigente y flexible. En investigación se trata de mantener las líneas básicas y aplicadas que la facultad lleva adelante. Por ejemplo, se puede mencionar el desarrollo de nuevas moléculas en salud, antihelmínticos, antiparasitarios, trabajos en conjunto con otras instituciones para la investigación del cáncer, investigación en implantes, reposición de tejidos por temas patológicos. En cuanto a la ex-

tensión se destaca el estímulo de vocaciones en química en niños y jóvenes, la democratización de la enseñanza en contextos de privación de libertad, el desarrollo de asesoramientos y convenios con el sector productivo. A nivel de asistencia, la facultad realiza análisis clínicos en el Hospital Maciel, a través de un convenio que tiene quince años aproximadamente, así como también en el Centro de Biodisponibilidad y Bioequivalencia que está establecido en el Hospital Español, donde se estudia la acción de los fármacos a través de sus diferentes presentaciones y marcas.

De esta manera, nos planteamos la calidad de nuestro trabajo a través del desarrollo de los docentes, estudiantes, egresados y funcionarios.

¿Dónde evaluaron que deben mejorar?

La facultad está abocada a presentar un plan piloto para la enseñanza de una forma diferente, más proactiva, donde el estudiante perfeccione el desarrollo de habilidades de búsqueda y solución de problemas con mayor énfasis. Estamos orgullosos de que nuestros estudiantes y egresados tienen grandes fortalezas, y para mantener vigencia, quienes se reciben próximamente van a enfrentarse a lo largo de su vida profesional con cambios importantes. Entonces deberán especializarse en resolver problemas y también ganar en habilidades blandas, de liderazgo, trabajo de equipo y presentación de resultados. Pienso que es un área donde tenemos espacio para

“TENEMOS EL GRAN DESAFÍO DE ACTUALIZARNOS EN EQUIPAMIENTOS”

a las tecnologías disponibles de la industria actual y de la que se vendrá, con tendencias emergentes a nivel de medicamentos, por ejemplo la evolución de los fármacos basados en moléculas pequeñas, así como también los biotecnológicos.

¿Es posible ser un país desarrollado y de inversiones?

Estoy convencido de eso y por supuesto que las posibilidades son muy grandes en cuanto a distintas áreas donde se podría desarrollar e invertir. La facultad tiene un plantel docente muy comprometido con la producción de conocimiento de calidad y eso sin duda es útil para convencer a quienes estén interesados en invertir. Esto ya está provocando que existan inversiones y junto con los profesores se está trabajando para convencer al mundo de la innovación de que Uruguay es la opción. Actualmente tenemos doctores jóvenes prontos para producir conocimientos, para formar nuevos investigadores, trabajar en equipo a nivel de la Universidad y a nivel país para lograr objetivos alcanzables en todos estos desafíos que tenemos por delante.

Hace algunos años iniciaron la especialización en Farmacia Industrial, ¿cómo ha sido la repercusión en los egresados y la respuesta del mercado?

La especialización en Farmacia Industrial ha sido muy importante porque implica ofrecerles a nuestros egresados, fundamentalmente a los químicos farmacéuticos, una formación directamente aplicada a la industria. Ha tenido una repercusión interesante a nivel del estudiantado y estamos teniendo nuestros primeros egresados. Es-

Desde los noventa, nuestro plantel docente se ha acostumbrado a pensar diferente, buscar soluciones a problemas, tener líneas de investigación pujantes, presentar proyectos y ganarlos. Considero que la facultad contribuye de manera significativa a la producción de conocimientos del país en calidad y cantidad. Creemos que no hay que quedarse, hay que mantenerlo y superarse día a día.

¿Qué cantidad de docentes, estudiantes y egresados tiene la institución?

La facultad tiene cerca de 500 docentes, distribuidos en los distintos grados, los grados 1 son los más numerosos. Los docentes grados 3, 4 y 5 suman alrededor de 200, que serían profesor adjunto, agregado y titular. En cuanto a estudiantes tenemos en el entorno de 3.500 activos. Este año tuvimos un aumento de ingresos en la matrícula que superó el año anterior en un 28%, y por el cual están cursando 700 estudiantes. De nuestras carreras, incluso las compartidas, egresan cerca de 250 a 300 profesionales al año.

¿Cómo se posicionan en relación a la región?

La facultad ya logró acreditar y renovar junto con Facultad de Ingeniería la carrera de Ingeniería Química. Ahora estamos trabajando para que en la segunda mitad de este año, o los primeros meses del año entrante, podamos acreditar la de Química Farmacéutica.



SALA DE RECREACIÓN INFANTIL

de Buenos Aires tiene, en química, en el entorno de 500 publicaciones por año, con un plantel docente más numeroso; la de Rio Grande Do Sul desarrolla cerca de 300 por año, lo cual es muy semejante a lo que nosotros hacemos. En calidad también estamos acordes y existe gran interacción entre nuestros docentes investigadores con los pares de la región, como también a nivel de EEUU y Europa. Es una forma de aquilatar que las líneas de investigación que se llevan adelante son de impacto, la forma

**LA MATRÍCULA
ESTUDIANTIL CRECIÓ
UN 28% Y CURSAN
700 ESTUDIANTES**

peramos que el mercado aprecie la formación adicional para poder desarrollar el trabajo en áreas productivas. Somos muy optimistas.

La Universidad le otorga un espacio relevante a las investigaciones, ¿considera que la Facultad de Química se alinea con este precepto?

Sí, se alinea y es la que lidera, junto con otras facultades, este concepto. La facultad produce en el entorno de las 280 publicaciones al año, en una Universidad de la República que publica casi mil.

**SE PRODUCEN
280 PUBLICACIONES
AL AÑO, SIMILAR
A LA REGIÓN**

de trabajar es la adecuada y el tipo de trabajos que se hace en Facultad de Química suma a equipos de trabajo internacionales.

¿Tienen prevista alguna actividad para celebrar los 90 años?

Sí, estamos trabajando con el área de comunicación para hacer un evento de celebración, sabemos que 90 años es una cifra redonda que conviene destacarla como corresponde. Además, coincide que este año es el Año Internacional de la Tabla Periódica, uno de los símbolos químicos.

Otros pasos importantes fueron el establecimiento del área de tecnología farmacéutica en nuevas instalaciones en el Polo Tecnológico de Pando. En investigación la facultad tiene una producción que es comparable con la región en términos por cápita. La Universidad

gico de Pando. En investigación la facultad tiene una producción que es comparable con la región en términos por cápita. La Universidad

**Droguería
Industrial
Uruguay**
Emilio Benzo S.A.



**Acompañando a la Facultad de Química a lo largo de los años,
en su labor al servicio de la educación. ¡Feliz 90° Aniversario!**

Kartell

GOSSEN

ASSIST

FITE

DORWIL S.A.

MARLENFELD
LABORATORY GLASSWARE

DURAN
WHEATON
KIMBLE

HAUS

HANNA
instruments

CARLO ERBA
Quality since 1853

LLG
Lab Logistics Group

OMM

MICROCLAR

Membrane Solutions

Holiden

SWIM

Casa Central- Montevideo / Suc. Lagomar / Suc. Maldonado



29008190*

www.diu.com.uy



Extensión y actividades en el medio

La química está presente e influye en nuestras actividades cotidianas

UNA FACULTAD QUE ACERCA LA QUÍMICA A ESCOLARES, ESTUDIANTES DE SECUNDARIA Y PÚBLICO EN GENERAL CON UN AMPLIO ABANICO DE ACTIVIDADES QUE VA DESDE LA CAPACITACIÓN EN CENTROS DE RECLUSIÓN, LAS CONOCIDAS OLIMPIADAS DE QUÍMICA O EL LABORATORIO MÓVIL QUE RECORRE TODO EL PAÍS

Como todos los servicios de la Universidad de la República, la Facultad de Química trabaja en tres ejes: enseñanza, investigación y extensión. A través de la extensión universitaria la facultad desarrolla un estrecho vínculo con el medio mediante la aplicación del saber académico en distintos territorios. Tiene un fuerte compromiso con los problemas del país en diferentes áreas, como ser screening neonatal, atención farmacéutica y toxicología ambiental.

Capacitación en centros de reclusión

La facultad desarrolla un curso en la cárcel de Santiago Vázquez que tiene como meta colaborar en la rehabilitación de las personas privadas de libertad a través de la capacitación en manipulación de alimentos y materias primas, también brinda herramientas para la correcta implementación de tareas de higiene en áreas industriales. Esta capacitación es preparatoria para la obtención del carnet habitante de Decisor expedido por la Intendencia de Montevideo, el cual permite trabajar en establecimientos alimentarios.

Química y sociedad

Es un ciclo de charlas que la facultad organiza sobre temas de interés para la sociedad, donde propicia el intercambio de ideas y la reflexión. Como ejemplo, se ofrecieron charlas sobre medicamentos, plantas medicinales, gestión del agua potable, ley de riego, residuos químicos y biológicos



ADULTOS Y NIÑOS EN UNA DE LAS ACTIVIDADES DEL DÍA DEL PATRIMONIO EN FACULTAD DE QUÍMICA

gicos en alimentos, cannabis y su aplicación en medicamentos.

Química d+

Química d+ es un programa desarrollado por el Centro de Educación Flexible de la facultad, dirigido a niños, adolescentes y público general. El objetivo es comunicar la química a los diferentes públicos, con talleres y charlas en espacios interactivos para contribuir así a la consolidación de una cultura científica. En las propias instalaciones de facultad este colectivo impulsó una muestra permanente denominada Moleculario, de esta manera introduce a jóvenes y niños al mundo de la

química a través de una propuesta amena y divertida.

Laboratorio Móvil Uruguay (LAM)

LAM es un proyecto de las Facultades de Ciencias y Química de la Universidad de la República que cuenta con el patrocinio de Bayer Uruguay. El objetivo del LAM es despertar el interés por la ciencia en los niños y jóvenes con una propuesta formativa, recreativa e interactiva que intenta llegar a los rincones más alejados del país. Para ello se diseñó un vehículo especial provisto del equipamiento necesario para que los participantes realicen

distintas actividades guiadas por el docente.

Concurso Nacional de crecimiento de cristales

El Concurso Nacional de Crecimiento de Cristales surge en el año 2014 con un grupo de docentes y estudiantes de la facultad que organizó actividades de difusión relacionadas con la cristalografía. La iniciativa intenta acercar a estudiantes de primaria, secundaria, UTU y público general al mundo de las ciencias experimentales, estimulando el trabajo en equipo y la aplicación del método científico. En sus primeros cinco años participaron 3500 estudiantes y tutores

de cien instituciones públicas y privadas de todo el país.

Programa Olimpiada Uruguaya de Química

La Olimpiada Uruguaya de Química se inicia en 1997 por la Fundación Olimpiada Uruguaya de Química, y desde el 2009 pasa a ser gestionada por la Facultad de Química, a través del trabajo de un grupo de jóvenes docentes. Su objetivo es contribuir a mejorar las condiciones para la enseñanza de la química a nivel de estudiantes de secundaria y UTU de todo

DESDE 1997
SE ORGANIZA LA
OLIMPIADA URUGUAYA
DE QUÍMICA

el país, mediante una actividad extracurricular que estimula el interés por la ciencia en el marco de una sana competencia.

Nutrición y Deporte

Se trata de un programa conjunto entre la Facultad de Química, la Escuela de Nutrición y la Federación Uruguaya de Handball. Se desarrollan encuentros con escolares que abordan aspectos químicos y nutricionales de la alimentación y actividades básicas de handball que profundizan así en la importancia de la alimentación saludable y el ejercicio físico.

MERCK

SHIMADZU

DEXIN

GRUPO QUIMICO S.R.L.

Irlanda 2033, Montevideo
Tel: 2507 6058* • Fax: 2507 0155
www.dexin.com.uy



Apuesta a la actualización permanente

Una larga trayectoria en educación

CON VARIADOS CURSOS DE GRADO, POSGRADO Y ESPECIALIZACIONES, LA FACULTAD ES PIONERA EN EDUCACIÓN A DISTANCIA PARA EL INTERIOR

Las carreras de grado que se imparten son Químico Farmacéutico, Bioquímico Clínico, Químico en sus tres orientaciones (Calidad, Materiales, Agrícola y Medio Ambiente), Técnico Bachiller en Ciencias Químicas y Licenciatura en Química. Además, la institución ofrece las carreras compartidas de Ingeniería Química con la Facultad de Ingeniería; Ingeniería de Alimentos con las Facultades de Agronomía, Veterinaria e Ingeniería; e Ingeniería Forestal con las Facultades de Agronomía e Ingeniería. Por otro lado participa en las carreras de Tecnólogo Químico y de Tecnólogo Cárnico, así como en la Licenciatura en Biología Humana.

Perfiles de las carreras

Químico Farmacéutico. Es el profesional de la salud con conocimientos relacionados con el medicamento y productos afines, así como con la interacción de sustancias químicas con los seres vivos sanos o enfermos. Está capacitado para trabajar en las áreas tecnológica-biotecnológica, aten-



MÁS DE 40 CURSOS DE ACTUALIZACIÓN

ción farmacéutica y salud pública y medio ambiente.

Bioquímico Clínico. Este egresado está capacitado para trabajar en las áreas salud humana, pública, toxicología y bioquímica legal y también biotecnología. Es un profesional con sólidos conocimientos en análisis clínicos, tanto en lo relativo a las metodologías aplicadas en bioquímica, microbiología, histología, inmunología y toxicología como en el conocimiento de la fisiopatología de los seres vivos.

Químico. Se encuentra formado para combinar los conoci-

mientos en todas las áreas de la química (analítica, biológica, fisicoquímica, inorgánica, orgánica, etc.) con conocimientos adecuados de desarrollo de negocios y gestión empresarial que lo habilitan profesionalmente para crear o dirigir empresas productoras de bienes o servicios relacionados con todas las áreas de la química.

Técnico Bachiller en Ciencias Químicas. Es el titulado de la facultad que tiene formación básica en química, tanto teórica como práctica.

Licenciado en Química. Este profesional se caracteriza por estar

capacitado en todas las áreas de la química en sus aspectos básicos, con habilidades para un desempeño autónomo en el laboratorio.

Ingeniero Alimentario. Tiene destrezas para cumplir tareas en el sector empresarial, gubernamental y en el ámbito académico para participar en actividades como dirección de plantas de elaboración, de los procesos de transformación, conservación, industrialización, calidad de los alimentos.

Ingeniero Químico. Este egresado adquiere conocimientos de la ingeniería de los procesos destinados al óptimo aprovecha-

miento de la materia y la energía, compatibles con un desarrollo sustentable.

Posgrados y especializaciones

La institución brinda formación de maestrías y doctorados en Química, en conjunto con el Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, PEDECIBA y también de Educación en Química. Se brinda formación de especialización por medio de cuatro orientaciones a través de diploma de especialista en: Farmacia industrial, Farmacia Hospitalaria, Radiofarmacia y Seguridad y Salud en el Trabajo.

Educación Permanente

Se dicta anualmente más de cuarenta cursos de actualización y perfeccionamiento para egresados de distintas carreras. Entre los últimos cursos dictados se destacan: «Actualización sobre registro de medicamentos», «Regulación y Procesos del Cannabis» y «Ciclo de conferencias sobre impresión 3D en salud y farmacia».

Si sos estudiante o egresado de la Facultad de Química, asociate a AQFU por una baja cuota mensual y disfruta de beneficios en capacitación, asesoramiento legal, ofertas laborales y convenios con instituciones deportivas, ópticas, universidades, hoteles y más. info@aqfu.org.uy.
Mencionando el aviso primer mes gratis.



II CONGRESO QUÍMICO FARMACÉUTICO

- Simposio del Foro Farmacéutico de las Américas
- Simposio de la Sección Biología Clínica de FIP
- VI Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas
- XIII Jornadas Académicas del Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria

VIERNES 30 DE AGOSTO
SÁBADO 31 DE AGOSTO

ORGANIZAN:



Asociación de
Química y Farmacia
DEL URUGUAY



FORO
FARMACÉUTICO
DE LAS
AMÉRICAS



Sub-Comisión del
Diploma de Especialista en
Farmacia Hospitalaria



Sección
Biología
Clínica

**AQFU FELICITA A
NUESTRA CASA DE
ESTUDIOS Y RENUEVA
EL COMPROMISO DE
LOS EGRESADOS CON
SU FACULTAD A
TRAVÉS DE LOS
ÓRGANOS DE
COGOBIERNO Y LAS
ACTIVIDADES
CONJUNTAS QUE SE
REALIZAN
PERMANENTEMENTE.**

Inscripciones e informes:
info@aqfu.org.uy | +5982 900 6340, 903 0711
Salas Auditorio Torre 2 y Torre 4, World Trade Center MVD

Teléfono: (598) 2900 6340 / 29000711
Ejido 1589/91
C.P. 11.100 Montevideo - Uruguay
www.aqfu.org.uy



Fernando Amestoy, director del Instituto Polo Tecnológico de Pando

“Nuestra aspiración es aumentar el portafolio de servicios que se ofrecen”

EL POLO SE ESPECIALIZA EN LA TERCERA MISIÓN DE LA UNIVERSIDAD QUE ES EL RELACIONAMIENTO CON EL MEDIO. CON ESTE ENFOQUE, EL OBJETIVO NO ES COMPETIR CON EMPRESAS DEL MERCADO, SINO COLABORAR PARA INNOVAR Y GENERAR VÍNCULOS ENTRE LA ACADEMIA, LA INDUSTRIA Y EL GOBIERNO

El Instituto Polo Tecnológico de Pando (IPTP) es un Instituto de la Facultad de Química que se encuentra en el predio del Parque Científico Tecnológico de Pando (PCTP), dedicado a la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en química, biotecnología, ciencias de los materiales y medio ambiente, con el propósito de atender las demandas del sector productivo de bienes y servicios, tanto privado como público. “El Polo se especializa en la tercera misión de la Universidad, que es el relacionamiento con el medio”, afirmó Fernando



AMESTOY: “LA INCUBADORA KHEM CUMPLIRÁ 20 AÑOS EN 2020”

GENTILEZA PCTP

posible incorporar conocimiento que agrega valor a la producción nacional de bienes y servicios, con promoción de la competitividad y bajo principios de sustentabilidad ambiental. Las políticas de largo plazo desarrolladas por la facultad durante las últimas décadas fueron estratégicas, en opinión de Amestoy, para generar este ecosistema de innovación. En el mismo se impulsaron emprendimientos con capacidad de síntesis de principios activos para medicamentos, lo cual es único en el país.

En el IPTP se desarrolla Khem, la única incubadora de base tecno-

LA TECNOLOGÍA DEL POLO TIENE UN VALOR DE 3,5 MILLONES DE DÓLARES

Amestoy, director del IPTP y desde 2012, presidente del PCTP.

En el año 2000 la Universidad recibe en comodato un edificio de ANCAP “gracias a la gestión del decano Alberto Nieto que visualizó la necesidad de generar vínculos con la industria, crear empresas o insertarse en empresas del medio productivo”, agregó el directivo.

El “modelo fue creciendo y permitió que doctores formados en el exterior encontraran un entorno para desempeñarse profesionalmente aportando sus conocimientos para el desarrollo del país”. El Instituto contó con el apoyo de la Comisión Europea que en el año

2004 financió la incorporación de tecnología mediante el Programa ENLACES y en 2007 por el pro-

grama Innova para fortalecer sus plataformas. Desde la industria se comienza a percibir de buena

forma la gestión de la facultad para atender “desafíos del sector productivo”. A través del IPTP se hace

LA TRAYECTORIA DEL PCTP

El Parque Científico Tecnológico de Pando (PCTP) comienza a funcionar en el 2010 gestionado por la Facultad de Química, la Cámara de Industrias del Uruguay, el Ministerio de Industria, Energía y Minería y la Intendencia de Canelones. También se encuentra un ecosistema conformado por veintidós empresas de diferentes sectores (cannabis, veterinario, química fina, biofarmacéutico, alimentario, biotecnología,

agrobiotecnología y microbiología). En las instalaciones se dictan cursos de la Tecnicatura en Biotecnología Industrial del CETP-UTU, de la que este año egresarán los primeros veinte estudiantes. Por otro lado, ya van varias generaciones que culminan el Bachillerato en Química de la UTU, para el cual los investigadores ayudaron a elaborar los programas de estudio. Muchos de estos estudiantes ya se encuentran trabajando en empresas del PCTP y

otros con grandes posibilidades de ser absorbidos por empresas asociadas o con otras instituciones con las que se suscribieron convenios. Desde el 2003 el IPTP es miembro de la Asociación de Parques Científicos Tecnológicos, con sede en Málaga, y filiales en China, Asia y Latinoamérica. De esta manera se generan “vínculos importantes con 700 parques de 70 países y 14 mil empresas vinculadas”, relata Amestoy.

lógica de la UDELAR orientada al desarrollo de capacidades emprendedoras y de negocios en bioeconomía con apoyos de la ANII. Actualmente existen veinte empresas incubadas y en el 2020 cumplirá 20 años.

El Instituto tiene certificación ISO 9001:2018 en todos sus procesos, junto con Khem y nueve plataformas de investigación que reúnen a setenta investigadores y equipos de última generación. De acuerdo a Amestoy, el Polo cuenta con una infraestructura tecnológica cuyo valor supera los tres millones y medio de dólares, y en los últimos años



BioTEn

Nuestras felicitaciones a la Facultad de Química, por la labor que realizan sus docentes y por la excelencia académica de sus egresados al celebrarse el 90° Aniversario de su creación.

Francisco Muñoz 3180 / 3041 • Teléfono 2628 8908 • www.bioten.com.uy



CAVICA

Salud Laboral y Deportiva

Servicios:

Análisis clínicos
Carné de salud
Carné de aptitud física
Examen médico para licencia de conducir
Análisis clínicos para licencia profesional
Papanicolaou

2482 5094
092 400 204
Av. Italia 2496
www.cavica.com.uy
info@cavica.com.uy

obtuvieron casi dos millones de dólares en fondos competitivos. Esto si bien permite generar capacidades importantes para el desarrollo de investigación e innovación, requiere de grandes esfuerzos para mantenimiento y actualización tecnológica.

Las áreas de trabajo en el IPTP son: Alimentos y nutrición; Biotecnología; Biofarmacia y tecnología farmacéutica; Energías renovables; Medio ambiente, drogas y doping; Nanotecnología; Química Fina; Química Bioanalítica; y Sensometría y ciencia del consumidor.

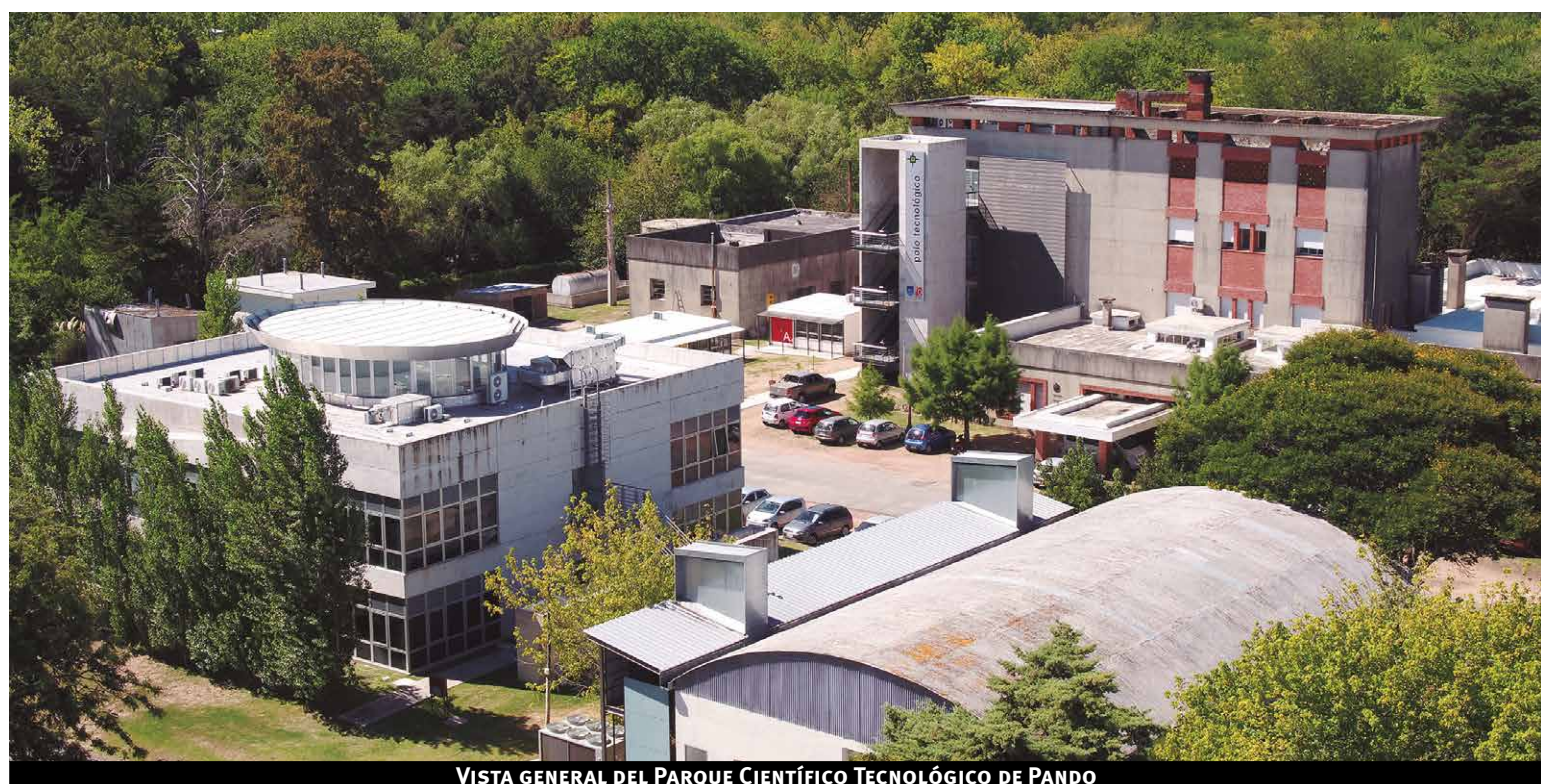
Perspectivas

“En capacidad de investigación nuestra aspiración es aumentar el portafolio de servicios que se

NUEVE PLATAFORMAS QUE REUNEN A 70 INVESTIGADORES Y EQUIPO DE VANGUARDIA

ofrecen, en este sentido el PCTP constituye una herramienta valiosa de articulación con el sector productivo al servicio de toda la facultad para promover procesos de innovación abierta y acrecentar el producto como la oferta tecnológica”, sostiene Amestoy, quien afirma que el IPTP tiene cerca de doscientos servicios científico-tecnológicos con la industria. La mitad de lo recaudado se usa para cubrir los salarios de investigadores y el resto se destina a reparar equipos, compra de insumos, capacitar personal, y a la mejora de las condiciones del entorno para investigación (gestión de calidad, sistemas de información, etc.).

“La idea no es competir, sino colaborar. Promovemos el concepto de innovación abierta, o sea, la necesidad de generar vínculos academia-industria para incorporar valor en cadenas productivas, a nivel ambiental y social”, enfatiza el directivo.



VISTA GENERAL DEL PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE PANDO

Nuevas certificaciones del PCTP

De forma de incentivar la exportación de conocimientos, en un contexto regional y mundial complejo, el PCTP está certificado por la Agencia Española de Normalización (AENOR) bajo

las normas UNE 166002:2018 y UNE 166006:2018. Las mismas dan directrices para una eficaz planificación, organización, ejecución y control de las actividades de I+D+i, así como facilitar un reconocimiento en el mercado a las organizaciones innovadoras. El primero de estos estándares

certifica los procesos de gestión de I+D+I que van “desde que se genera información en los laboratorios de forma que sea valorizable y transferible en la industria”. El PCTP es el único con ese nivel de certificación tanto a nivel nacional como latinoamericano.

La certificación UNE 166006

es en vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, y permite evaluar si las investigaciones a desarrollar ya se encuentran patentadas en otra parte del mundo, y así generar innovación incremental. Esto permite tomar decisiones sobre la conveniencia de invertir en I+D de alto mérito innovativo o de ajustar el foco de las investigaciones para dirigir las hacia una reivindicación de innovación



NUEVAS CERTIFICACIONES PUEDEN AUMENTAR SERVICIOS DE BIO Y NANOTECNOLOGÍA HACIA EL EXTERIOR

PRIMERA GENERACIÓN DE LA TÉCNICATURA EN BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

incremental sobre una patente disponible. Por inteligencia competitiva, se trata de encontrar los nichos de mercado donde se ubica el mayor valor posible.

Estas certificaciones pueden aumentar la demanda en el exterior de bio y nanotecnología local. Se llevaron adelante dentro del Modelo de Aceleración de la Innovación, junto con el CAF, Banco de Desarrollo de América Latina.

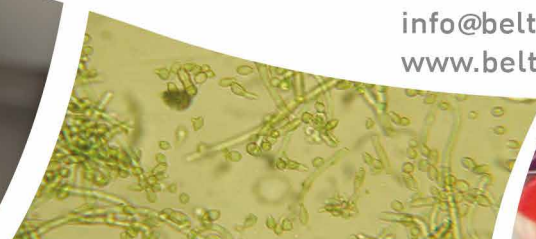
BZ | LABORATORIO
BELTRAN
ZUNINO

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS
ASESORAMIENTO INTEGRAL
CONSULTORÍA Y CAPACITACIÓN

UNA PROLONGADA TRAYECTORIA
ESPECIALIZADA EN MICROBIOLOGÍA
AVALA LA CALIDAD DE NUESTROS SERVICIOS



Juan Paullier 1068 | Tels: 2408 95 54 - 2401 82 77
info@beltranzunino.com.uy
www.beltranzunino.com.uy



Mayor valor agregado

La investigación es pionera en áreas que promueven el desarrollo del país

DESDE SU CREACIÓN, LA FACULTAD TRABAJA FUERTEMENTE EN ÁREAS TAN DIVERSAS COMO LA MEDICINA, ENERGÍAS RENOVABLES O ALIMENTOS, ENTRE OTRAS, A TRAVÉS DE DIFERENTES GRUPOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, CON RECURSOS HUMANOS ALTAMENTE CALIFICADOS

La investigación es una función a la cual la Facultad de Química le brinda especial importancia porque la creación de conocimiento es la base internacionalmente aceptada del trabajo universitario, como también de relevancia para la calificación del desarrollo científico tecnológico que tiene el país. A continuación se presentan trece líneas de investigación de un total aproximado de doscientas.

Diseño de nuevos radiofármacos

La radiactividad tiene numerosas aplicaciones que han redundado en grandes beneficios para el hombre. Una de las más importantes es la aplicación de moléculas radiactivas, los radiofármacos, tanto para diagnóstico como terapia. Este grupo trabaja en el desarrollo de compuestos para diagnóstico de cáncer, infecciones o enfermedades neurodegenerativas. Estos



LA FACULTAD CUENTA CON 200 LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

ESTUDIOS DEL TANNAT POTENCIARON LA EXPORTACIÓN DE LOS VINOS URUGUAYOS

compuestos pueden contribuir a desarrollar tratamientos personalizados de acuerdo a las características bioquímicas de las células malignas de cada paciente. También es posible aplicarlos en el desarrollo de la radiofarmacia y la medicina nuclear en nuestro país y la región. Así se creó el Diploma de Especialista en Radiofarmacia, posgrado especializado pionero en Latinoamérica.

Boratos de cinc para tratamiento de madera

En Uruguay existen alrededor de veintidós plantas de impregnación de maderas, donde es necesario encontrar procesos tecnológicos que permitan proteger la madera disminuyendo los riesgos ambientales y de seguridad y salud ocupacional. Algunas alternativas son el bórax (mineral natural e incoloro) y demás compuestos de boro porque son resistentes al calor y al fuego y contra hongos e insectos. Además, son de uso seguro de acuerdo a buenas prácticas industriales y no constituyen un problema ambiental. Este grupo plantea la preparación de nanopar-

tículas de boratos de zinc con el objetivo de que las mismas se fijen de mejor forma a la madera y la obtención de un método aplicable industrialmente.

Estudios químicos y farmacológicos de cannabis y sustancias psicodélicas

A partir del marco legal brindado por la Ley 19.172 se aborda el estudio de la planta «Cannabis sativa» y derivados para contribuir en la búsqueda de aplicaciones medicinales humanas, veterinarias y no medicinales. La investigación

pretende obtener datos sobre el tipo y contenido de compuestos presentes, los perfiles metabólicos de variedades no estudiadas, los procesos de extracción de los compuestos bioactivos, así como su formulación para posteriores bioensayos. Por otra parte se proyecta el futuro desarrollo de investigaciones sobre la química y farmacología de sustancias psicodélicas, para explorar el potencial antiadictivo y antidepresivo de estas sustancias. También se desarrolla un programa de química medicinal para obtener nuevas sustancias.

Desarrollo de novedosos fármacos antiparasitarios

Nuestro país se ve severamente perjudicado económicamente por la helmintiasis del ganado (infección por lombrices). Para la investigación y desarrollo de nuevos antiparasitarios se tomaron modelos compuestos naturales bioactivos de origen marino. Se destacan los avances alcanzados en nuevos antihelmínticos veterinarios así como una nueva generación de antimaláricos. Esta línea de investigación logró patentar una nueva serie de anihelmínticos.

En cuanto a la malaria se desarrollaron productos naturales derivados de aminoácidos que presentaron esperanzas. Dados los promisorios resultados obtenidos hasta el momento, se presentó una patente en Italia y Uruguay.

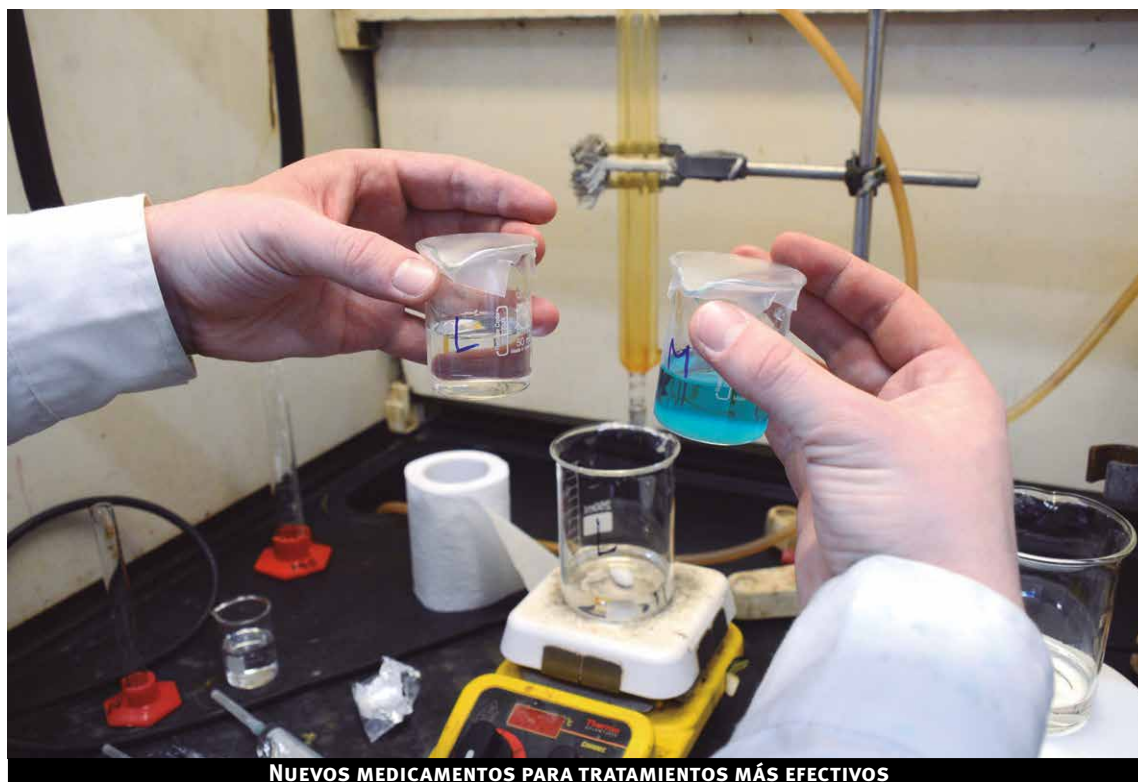
Uso de biomasa para obtención de energía y productos químicos

Ante el agotamiento de reservas de petróleo y el impacto ambiental asociado con el uso de productos derivados del mismo (combustibles, plásticos, etc.), se incentivó el desarrollo de tecnologías que permitan utilizar recursos renovables para obtener productos similares.

Este grupo estudia transformar químicamente los componentes de distintos tipos de recursos renovables (residuos forestales, cáscara de arroz, biogás y otros) en productos de interés como combustibles (gas de síntesis, hidrógeno e hidrocarburos similares a los del petróleo y el gas natural). También pueden obtenerse productos químicos para la fabricación de bioplásticos, solventes para distintas industrias, productos farmacéuticos, aditivos alimentarios y otros. Además se estudian tratamientos térmicos para transformar la biomasa en materiales sólidos tales como carbón activado y sílice.

Nanomateriales para energía

Existe la necesidad de avanzar hacia la generación de energía



NUEVOS MEDICAMENTOS PARA TRATAMIENTOS MÁS EFECTIVOS

mediante tecnologías limpias y renovables. Este grupo de investigación se enfoca en la preparación, caracterización y evaluación de dispositivos para almacenamiento (baterías de ion-litio) y generación de energía (celdas solares). En este contexto, la utilización de nanomateriales (materiales con propiedades más pequeñas que un micrómetro) permite mejorar el desempeño de los diferentes componentes, tanto en el caso de las celdas solares como en el de baterías.

Estudio de nuevos productos potenciales antihelmínticos

El interés de este grupo se basa en la alta resistencia a los fármacos actuales para la medicina veterinaria y humana, que se da mundialmente. De esta manera se implementó una plataforma metodológica que incluye una importante biblioteca de nuevos productos potenciales antihelmínticos; puesta a punto y desarrollo de bioensayos in vitro/in vivo con diferentes gusanos para determinar actividad antihelmíntica; aplicación de tecnología farmacéutica innovadora para la formulación de los nuevos productos de interés, entre otras. Así se cuenta con una patente de registro nacional y se han formado un importante número de recursos humanos a través de la realización de estudios de posgrado. Actualmente se estudia un potencial producto antihelmíntico en etapa clínica de prueba en ovinos.

Biodisponibilidad de medicamentos en Uruguay

Estos investigadores pretenden conocer la cantidad y velocidad con la cual una sustancia activa contenida en los medicamentos llega a la circulación sanguínea, y desde allí a diferentes acciones terapéuticas o tóxicas. Actualmente se comprendió que la mejor estrategia de evaluación es realizar una exploración de cómo los diferentes medicamentos registrados en Uruguay se desempeñan en condiciones experimentales de laboratorio, imitando la fisiología



FORMULACIONES CON PRINCIPIOS ACTIVOS ANTICANCERÍGENOS

gastrointestinal del ser humano. Luego, mediante complejos algoritmos informáticos, dichos resultados in vitro pasan a simular las concentraciones del fármaco en los diferentes tejidos del organismo de modo de predecir sus consecuencias clínicas. El trabajo permitirá evaluar correctamente la calidad de los medicamentos similares que hoy conviven en el mercado nacional, pero además será posible el desarrollo de nuevos medicamentos que contengan viejas moléculas para tratamientos más efectivos y seguros.

Variedad Tannat y sus levaduras asociadas

La variedad Tannat se ha transformado en el sector vitivinícola del Uruguay en sinónimo de calidad diferencial, posicionándose como producto con marca país. Las acciones desarrolladas en investigación y desarrollo en este grupo desde 1994 han permitido comprender las condiciones óptimas para lograr la madurez y la crianza de estos vinos para mejorar su potencial. Se han estudiado distintos aspectos de calidad de fruta y vinificación (químico, microbiológico, sensorial y molecular). Gracias a estos trabajos

Uruguay ha tomado conciencia del patrimonio genético que significa esta variedad para competir en el mercado internacional de vinos, donde participan más de un millón de marcas en el mundo.

Calidad de aceite de oliva virgen

Desde el año 2002 la superficie cultivada de olivos en Uruguay se encuentra creciendo de manera sostenida. En la actualidad se están superando las diez mil hectáreas plantadas, pertenecientes a unos cien productores; existen veinte plantas de extracción (almazaras) y veinticinco marcas de aceite de oliva virgen extra de producción nacional. Los aceites de oliva vírgenes son los aceites obtenidos del fruto del olivo únicamente por procedimientos mecánicos u otros medios físicos que no produzcan alteración del aceite. Desde el año 2009 el Departamento de Ciencia y Tecnología de Alimentos de Facultad de Química (CYTAL) desarrolla capacidades analíticas para la determinación de su calidad. Desde el año 2013 Uruguay es país-miembro del COI (Consejo Oleícola Internacional) por lo que sus normas rigen en las transac-

ciones comerciales internacionales. También se formaron recursos humanos calificados mediante diferentes cursos, como el de Sommelier en Aceite de Oliva.

Biotechnología de nanobodies y sus aplicaciones

El grupo de inmuoquímica ha desarrollado tecnología para la generación y selección de nanobodies, un tipo especial de mini-anticuerpo derivado de las llamas (mamífero del Altiplano). Estos nanobodies son utilizados en distintos desarrollos biotecnológicos, por ejemplo la detección ultrasensible de toxinas presentes en las floraciones de cianobacterias, el diagnóstico específico de infecciones por el virus de Zika, o la generación de innovadores formatos de antídotos que actúan con mayor eficacia que los sueros anti-toxinas convencionales.

Producción de biocombustibles de origen microbiano

La producción nacional de biocombustibles, como etanol y biodiesel, contribuyeron a la diversificación de la matriz energética del país provocando una disminución en el

uso de combustibles fósiles y de los efectos adversos que provocan en el medio ambiente. El biodiesel se produce con los aceites derivados de cultivos oleaginosos como soja y canola, aunque éstos compiten en el uso como alimentos. Basado en el concepto de biorrefinería, este grupo plantea la producción de biodiesel a partir de levaduras oleaginosas producidas en base a glicerina cruda (subproducto de la producción de biodiesel) como fuente de carbono, en conjunto con otros productos de aplicación tecnológica para sumar valor al proceso y hacerlo económicamente más favorable.

Inmuno-nanopartículas para tratamientos oncológicos

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, cuyo tratamiento clínico más utilizado está basado en qui-

RECURSOS

RENOVABLES

POSIBILITAN NUEVAS FORMAS DE ENERGÍA

mioterapia. Sin embargo, muchos agentes quimioterapéuticos son insolubles en agua, generan efectos secundarios significativos, su distribución en el organismo es poco específica, cuando lo ideal sería que únicamente llegaran a los sitios tumorales, y por lo tanto su eficacia terapéutica es limitada. La incorporación de estos fármacos dentro de nanocápsulas de entrega controlada de fármacos viene demostrando ser una promisorio alternativa de solución a estas problemáticas y se basa en un diseño específico de las nanocápsulas, colocando en su exterior, sistemas de gran afinidad a sitios tumorales. El objetivo de esta línea de investigación es desarrollar nuevas formulaciones usando principios activos anticancerígenos, basados en esta tecnología y se lleva adelante en conjunto con el Instituto Pasteur de Montevideo.



El Parque Científico Tecnológico de Pando es el único de América Latina con certificación de su Modelo de Gestión I+D+i, Vigilancia e Inteligencia Competitiva, bajo normas internacionales. Esto es el resultado de un trabajo interinstitucional comprometido y cooperativo.

Por eso, desde el MIEM saludamos a la Facultad de Química en este aniversario y celebramos estas conquistas en común, que nos permiten seguir acercando la industria y la academia en el camino hacia el Uruguay del futuro.



131

historias
que nos
unen

En todas las áreas de nuestra compañía buscamos la excelencia. Desde la consolidación de nuestro Campus Megalabs, en Parque de las Ciencias, donde se ubican nuestra Planta Farmacéutica y Centro de Desarrollo, dotados con el más alto nivel tecnológico de la región, hemos propiciado la incorporación de expertos también del más alto nivel académico.

Por ello, desde el inicio hemos confiado en los profesionales formados en la Facultad de Química de la Universidad de la República.

Estos 90 años de saber acumulado que hoy celebramos, son parte esencial de las condiciones que hicieron de Uruguay un país idóneo para hacer realidad un proyecto que conjuga el desarrollo tecnológico de vanguardia con la producción industrial farmacéutica de alta calidad.

131 químicos uruguayos se desempeñan en las áreas de Asuntos Regulatorios, Dirección Técnica, Calidad, Desarrollo e Investigación, Producción, Servicios Analíticos y Transferencia Tecnológica.

El elevado perfil de nuestro equipo de químicos es motivo de orgullo para nosotros. Gracias a su conocimiento, aplicado en fabricación de sólidos como de estériles inyectables y oftálmicos, logramos producir medicamentos de alta calidad, confiables y seguros, certificados por las más exigentes entidades regulatorias internacionales.

Honramos la trayectoria de la Facultad de Química por su permanente contribución al desarrollo del conocimiento e investigación en el Uruguay.

¡Por más historias comunes!