

Elecciones estudiantiles

## Sin cambios en el Consejo

La primera ronda electoral para renovar la composición del Consejo Directivo de la Facultad no ha arrojado cambios: la lista Unidad continuará representando a la mayoría del claustro con tres de los cuatro consejeros estudiantiles, en tanto que SLM! conservará la minoría.

Sin embargo, lo anterior oculta los matices de una semana electoral reñida que, entre otras cosas, modificó la conducción del Centro de Estudiantes (CECEN).

Durante toda la semana pasada los estudiantes de la FCEyN votaron a sus representantes en el máximo órgano de gobierno de la Facultad, el Consejo Directivo, y simultáneamente renovaron la conducción del órgano sindical del sector, el Centro de Estudiantes.

Las elecciones fueron obligatorias para el Consejo, tal como lo establece el Estatuto Universitario, y optativas para el Centro de Estudiantes.

Esta diferencia fue capitalizada por Unidad arrastrando los votos estu-

diantiles del Ciclo Básico Común (CBC) y dando vuelta un resultado que le era desfavorable entre los estudiantes que están cursando materias de la Facultad.

Considerando los votos de los estudiantes que ya están propiamente en la carrera, SLM! se impuso sobre Unidad con un total de 1100 votos contra 1025. Pero los resultados del CBC, donde Unidad cosechó 288

(Sigue en la pág. 2)

### Resultados de las elecciones en el CECEN

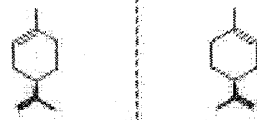
Lista	Votos
IU	169
PO	62
SLM!	541
El Agite	229
Unidad	524
En blanco	23
Nulos	23

### Resultados elecciones para representantes del Claustro de Estudiantes para el Consejo Directivo

Lista	Votos	Porcentaje
Lista 13 Izquierda Unida	507	11.68%
Lista 14 Partido Obrero	161	3.71%
Lista 20 SLM!	1183	27.26%
Lista 26 El Agite	807	18.59%
Lista 90 Unidad	1313	30.25%
En blanco	369	8.50%
Total válidos	4340	100%
Nulos	187	
Total	4527	



**Nobel de  
 Química para  
 los hacedores  
 de moléculas**



Páginas 4, 5 y 6

(Viene de la pág. 1)

## Sin cambios...

votos contra 83 de SLM! le otorgaron a los primeros la representación mayoritaria estudiantil en el Consejo Directivo.

En las elecciones optativas del CECEN, la participación de los estudiantes del CBC disminuye y de allí que los números hayan favorecido a SLM!

Con estos resultados, los consejeros estudiantiles titulares que asumirán en el 2002 son Sebastián Torrella, Pablo De Cristóforis y Cristian Czubara, por la Lista Unidad, y Javier Tiffenberg de la SLM!

El Centro de Estudiantes contará con la Presidencia y tres secretarías a cargo del SLM!, en tanto que otras cuatro secretarías quedarán en manos de la Lista Unidad., dos serán para El Agite y una para Izquierda Unida.

### El turno de los graduados

Al cierre de esta edición comenzaban los comicios para elegir a los cuatro representantes por el claustro de graduados. Las alternativas para los graduados empadronados, los únicos habilitados por el Estatuto Universitario para poder sufragar, son sólo dos: la Lista Renovación y Graduados por el Cambio conformadas de la siguiente forma:

#### Graduados por el cambio. Lista 7

**Titulares:** 1) Fernando Pereyra. 2) Mauro Morgenfeld. 3) Pablo Amster. 4) Juan Goutman.

**Suplentes:** 1) María Pía Beccar Varela. 2) José Kovensky. 3) Fabio Kalesnik. 4) Guillermo Binstok.

**Apoderados:** Marcela Amaya Santi. Enrique Genta

#### Renovación. Lista 9

**Titulares:** 1) Julián Fernández Bonder. 2) Carola Gallo. 3) Alejandro Nadra. 4) Adalí Pecci.

**Suplentes:** 1) Ernesto Cristallini. 2) Hernán Ferrari. 3) Daniel Calvo. 4) Igor Zwir.

**Apoderados:** Jorge Bruno. Sebastián Kadener.

C.B.



Los votos del CBC hicieron la diferencia: Unidad ganó en Consejo y SLM! en el CECEN. Esta semana es el turno de los graduados.

## DEPARTAMENTOS

### Jornada en el IAFE

El sábado 10 de noviembre de 11.00 a 18.00 hs. se realizará una jornada de puertas abiertas del Instituto de Astrofísica del Espacio, IAFE, para público en general, con entrada libre y gratuita, en la que se podrá conversar con los científicos del Instituto, y participar del siguiente programa de actividades:

\* **Charlas de divulgación** (duración: 1 hora)

11.30 hs.: **Avances en Física Atómica.** Dr. Pablo Macri.

13.45 hs.: **El estudio de las relaciones Sol-Tierra: No solo un desafío tecnológico.** Dr. Guillermo Stenborg

15.15 hs.: **Cúmulos Globulares: ¿los sistemas más viejos del Universo?** Lic. Leonardo Pellizza.

16.45 hs.: **Últimos avances en Cosmología.** Dr. Alejandro Gangui.

\* **Presentaciones** de los diferentes grupos de investigación del Instituto acerca de la tarea que realizan, en los siguientes horarios:

**Colisiones Atómicas:** 12.30, 13.45, 14.45, 15.45, 16.45 hs.

**Astronomía:** 11.15, 12.15, 13.45, 14.45, 15.45, 16.45 hs.

**Aeronomía** (estudio de la Alta Atmósfera): 11.30, 13.20, 15.00, 16.00 y 17.00 hs.

**Radioastronomía** (remanentes de

supernovas): 11.45, 12.40, 14.15, 15.15, 16.20 y 17.15 hs.

**Relatividad** (agujeros negros): 12.00, 12.40, 14.15, 15.15, 16.20 y 17.15 hs.

**Física Solar:** 12.00, 14.30, 15.30, 16.30 y 17.30 hs.

**Teledetección:** 12.30, 14.30, 15.30, 16.30 y 17.30 hs.

**Plasmas astrofísicos:** 11.45, 12.30, 14.15, 15.00, 16.20 y 17.15 hs.

\* **Presentaciones** sobre el Proyecto Pierre Auger y la construcción del detector de rayos cósmicos más grande del mundo: 11.45, 15.15, 16.20 y 17.15 hs.

\* **Taller para chicos** de 8 a 12 años «Vida en el Universo»: 13.30 a 15 y 16.30 a 18 hs.

\* **Observación por telescopio** durante toda la Jornada.

\* **Espacio de lectura** con material bibliográfico de divulgación.

**Informes:** Tel: 4788-1916. 4789-0179, internos 102, 103, 219. Fax: 4786-8114.

E-mail: [difusion@iafe.uba.ar](mailto:difusion@iafe.uba.ar)

<http://www.iafe.uba.ar>

Solo es necesaria la inscripción previa para el taller para niños en que se anotará 15 minutos antes de empezar el taller en la recepción de P.B.(informes), con un máximo de 20 chicos por turno.

## Amparo, incentivo y paro

El primer recurso de amparo, por la rebaja salarial dispuesta por la ley 25453, que presentó la Asociación Gremial Docente a través de su abogado Guillermo Pajoni, tuvo sentencia favorable de primera instancia en el Juzgado Trabajo 57.

El Juez ordenó «disponer con carácter de medida de no innovar que se suspenda la aplicación de la ley 25453 y/o decretos y/o resoluciones y/o reglamentarias de la misma, que a partir del dictado de la presente puedan modificar las remuneraciones de los actores, debiéndose liquidar sus sueldos de conformidad con las pautas que se venían liquidando con anterioridad a la sanción de la ley cuestionada...».

Esta sentencia es de fecha 29 de octubre del corriente año y la han notificado al abogado de la gremial la semana pasada. Esta medida continuará en estos términos hasta que se resuelva de fondo del asunto, por lo que deberían no continuar efectuando el descuento y reponer los conceptos correctos en los recibos de sueldo.

La sentencia, que es de primera instancia (sentencia interlocutoria Nro 956, Fuero Trabajo, Nacional, Tribunal Nro. 57), cubre solo a las personas incluidas en dicha presentación. También declara inconstitucionales los artículos 14 y 15 de dicha ley, que dispone que no podrá decretarse ninguna medida cautelar. Pero no se pronuncia sobre la inconstitucionalidad de la ley misma.

Hay todo un debate sobre si la UBA debe cumplir desde notificada, con esta sentencia, o puede no hacerlo si abre una instancia de apelación. Si la sentencia queda firme, y la UBA no la cumple, entonces puede demandarse penalmente a Shuberoff por incumplimiento de los deberes de funcionario público.

El abogado de AGD-UBA ha informado que dado que el gremio ya tiene Inscripción Gremial y que la Resolución en tal sentido ya fue publicada en el Boletín Oficial, se podrá realizar una presentación similar a la

anterior pero como gremio, la que será extensiva a todos los afiliados.

Para ello la AGD debe adjuntar el padrón de afiliados. Por lo tanto aquellos docentes que ya se han afiliado al gremio, no es necesario que hagan una presentación personal y a quienes aun no lo hayan hecho, pueden hacerlo.

### Incentivos

Por su parte, ADUBA comunicó que esta semana se abonará la primera cuota del incentivo a los docentes-investigadores. El importe por ser cobrado será de aproximadamente el 30 % de lo que se cobraba normalmente, dado que antes se abonaba una cuota por cuatro meses y ahora se abonará un tercio de los cuatro meses.

La Secretaría de Educación Superior del Ministerio de Educación ya firmó la resolución para el pago del segundo tercio, que se abonará el mes próximo.

### Paro de CONADU

La CONADU convocó a un paro general nacional universitario de 24 horas para el jueves 8 de noviembre.

CONADU expresó que el paquete de nuevas medidas económicas anunciadas por el gobierno nacional, además de mantener a rajatabla la aplicación de la Ley de Déficit Cero, promueve nuevos recortes a las asignaciones familiares y elimina la ayuda anual escolar, remplazándola por una mochila que no supera los \$10. Además no menciona la devolución del recorte de 13% que ya se ha hecho sobre los salarios.

Los dirigentes de CONADU recordaron que el plan de lucha de la Federación incluye reclamar por la derogación de la Ley de Déficit Cero, devolución del 13%, por un Presupuesto de Emergencia para lo que resta del año 2001, no al recorte del presupuesto del año 2002, remoción de Cavallo del Ministerio de Economía, e inmediato cambio de la política económica.

F.G.

*Charla de los Viernes*

## El Vengador del futuro (Total recall)

A cargo de Roberto Etchenique, profesor del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

**9 de noviembre, 18.00 hs.**

**En el aula 5 del Pab. II**

Cientos de grupos de investigación en el mundo intentando averiguar cuál es la forma en que pensamos, memorizamos, sentimos, decidimos, etc. ¿Se pueden grabar recuerdos en un cerebro humano? ¿Es posible conectar una computadora a la mente para simular realidades inexistentes? ¿Si tuvieras una computadora conectada a tu propio cerebro... usarías Windows?

**Informes:** E-mail:

charlasviernes@yahoo.com

http://www.kuas.com/

charlasviernes/

http://www.dc.uba.ar/people/

charlas/charlasviernes/

### BREVES DEL CONSEJO

#### CoDep en Química Orgánica

El Consejo Directivo de esta Facultad convalidó los comicios celebrados en el Departamento de Química Orgánica de esta Facultad con el objeto de renovar representantes en los tres claustros.

El CoDep quedó conformado de la siguiente manera:

#### **Claustro de Profesores**

**Titulares:** Carlos Stortz, Laura Malec y Rosa Erra Balsells

**Suplente:** Norma D'Accorso

#### **Claustro de Graduados**

**Titulares:** María I. Errea y Adriana Pereyra González

**Suplentes:** Guadalupe García Liñares y María J. Comín.

#### **Claustro de Estudiantes**

**Titulares:** Eleonora Elhalem y Julieta Leitofuter

**Suplentes:** Eugenio Otal.

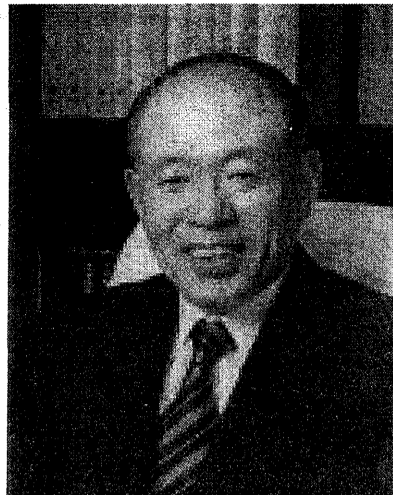
# Nóbel de Química para la creación de moléculas

(Por Avelino Corma) Cuando, en 1890, Ostwald definió un catalizador como una sustancia capaz de modificar la velocidad de una reacción sin consumirse, se abrió una nueva era que podía dar vida al viejo sueño de los químicos de controlar y dirigir las reacciones hacia la formación de los productos deseados. Así, mediante el uso de catalizadores, reacciones que requieren centenares de años para completarse se pueden llevar a cabo en cuestión de horas. No es, pues, sorprendente que más del 80% de los productos químicos manufacturados precisen el uso de uno o más catalizadores en alguna de las etapas de fabricación. Más aún, se podría decir que la catálisis ha estado presente, o incluso ha sido el artífice de muchos de los grandes hitos industriales de nuestra sociedad en el último siglo. No debemos olvidar que la más moderna agricultura asociada a los fertilizantes, y que ha permitido un mayor desarrollo de una gran parte de la humanidad, no hubiera sido posible sin la fijación del nitrógeno atmosférico conseguido gracias al descubrimiento, por Haber, de un catalizador para la síntesis del amoníaco.

La revolución que representó el automóvil y la aviación, y que está basada en la utilización de derivados del petróleo como combustible, ha sido posible gracias a los catalizadores que permiten convertir

gran parte del crudo en combustibles líquidos cada vez más limpios. Pero, incluso si pensamos en los combustibles del futuro tales como el hidrógeno o la biomasa, deberemos también pensar en catálisis y fotocatálisis. Estaremos todos de acuerdo en que sería difícil imaginar nuestra sociedad, e incluso la futura, sin los polímeros orgánicos (plásticos). Pues bien, gracias a los catalizadores de polimerización se dispone de una gran variedad de plásticos con propiedades tan diferentes.

Sin embargo, es en la mayor revolución que se ha dado en este planeta, el nacimiento de la vida, donde la catálisis ha sido determinante. Si pensamos en la vida como en una serie de reacciones químicas autosostenidas y relacionadas, éstas necesitan, para llevarse a cabo a la velocidad y selectividad adecuadas, de unos catalizadores denominados enzimas. En muchos casos las enzimas están formadas por un átomo metálico central unido a una serie de ligandos de naturaleza orgánica. Algunos de estos catalizadores enzimáticos han tenido que aumentar su complejidad y adaptarse (¿o tal vez es al revés?) a una constante de la naturaleza que podríamos simplificar diciendo que 'a la vida no le gusta la simetría'. Así, si observamos nuestras manos, éstas no son superponibles, sino que una es la



Ryoji Noyori Universidad de Nagoya (Japón), compartirán con Knowles la mitad de los 950.000 dólares del premio. El trabajo de Knowles abrió el camino para llegar a medicamentos como la L-dopa y también antiinflamatorios y medicamentos cardiovasculares. Noyori continuó esta línea de investigación y puso a punto los catalizadores quirales modernos que han tenido múltiples usos. En 1984, por ejemplo, Noyori sintetizó una hormona y el método que utilizó se usó después para crear el mentol como agente aromático en dulces.

imagen especular de la otra. Por esta razón se las califica como quirales (del griego *cheir*, mano), y se habla del fenómeno de la quiralidad u orientación derecha o izquierda (en la naturaleza no se observa el centro sino derechas, izquierdas y mezclas racémicas de ambas).

De la misma manera, si observamos los distintos tipos de gasterópodos (caracoles) terrestres o marinos, veremos que el sentido de la hélice de las conchas es siempre el mismo. Esta característica que se observa a nivel macroscópico también se produce a nivel molecular y existen moléculas en las que, aún estando formadas por los mismos átomos (misma composición química), el ordenamiento espacial es diferente, de tal manera que una es la imagen especular de la otra.

Estas moléculas son quirales y a una forma y a su imagen especular se las denomina isómeros ópticos o enantiómeros, o isómeros L (del latín *laevus*, izquierdo), y D (*dexter*, derecho). La naturaleza, al menos tal y como la conocemos, ha alcanzado un elevado grado de especialización, y la vida utiliza exclusivamente proteínas L y ácidos nucleicos D. Podríamos decir que la vida es homóquiral y que, por tanto, para un tipo de moléculas dado no acepta más que una sola orientación. Este hecho

## Información en la Red

### Páginas personales

#### Ryoji Noyori

<http://www.nobel.se/chemistry/laureates/2001/noyori-or.html>

<http://www-noyori.os.chem.nagoya-u.ac.jp/>

#### K. Barry Sharpless

<http://www.scripps.edu/chem/sharpless/kbs.html>



### Información de la Fundación Nobel

<http://www.nobel.se/chemistry/laureates/2001/index.html>

<http://www.nobel.se/>



obliga a que los receptores de nuestro organismo sean capaces de diferenciar estos isómeros ópticos y puedan acoplarse o ser excitados por tan solo uno de ellos. Así, en determinados medicamentos supresores del dolor dos moléculas con la misma composición química pero con distinta distribución de sus átomos en el espacio (dos moléculas quirales), se comportan de manera diferente y uno de los dos enantiómeros es 100 veces más efectivo que el otro. En otras ocasiones, la naturaleza ha desarrollado sensores diferentes para cada enantiómero y, así, una molécula como el Limoneno puede oler a limón o naranja dependiendo del enantiómero que se considere. En algunos casos la selectividad de nuestros receptores por uno de los isómeros ópticos L o D la hemos aprendido a costa de sufrimientos. En los años 60 los médicos trataban las náuseas de las mujeres embarazadas con el medicamento Talidomida. Los laboratorios fabricaban la molécula activa, que era quiral, como una mezcla de las formas L y D. Desgraciadamente, uno de los isómeros era nocivo para el desarrollo del feto dando lugar a niños malformados.

Todo esto ha llevado a los químicos a tratar de sintetizar en el caso de moléculas quirales uno y solo uno de los enantiómeros o isómeros ópticos. Pero si esto lo hacen diariamente las enzimas en nuestro organismo, ¿por qué no diseñar catalizadores que fueran capaces de reconocer a nivel molecular estos isómeros y pudiesen dirigir la reacción hacia la formación de uno u otro isómero? Es precisamente por sus trabajos en el desarrollo de catalizadores quirales que William S. Knowles y Ryoji Noyori, y Barry Sharpless, han sido galardonados este año con el premio Nobel de Química. Ellos fueron los pioneros en el uso de complejos metálicos moleculares como catalizadores en síntesis asimétrica.

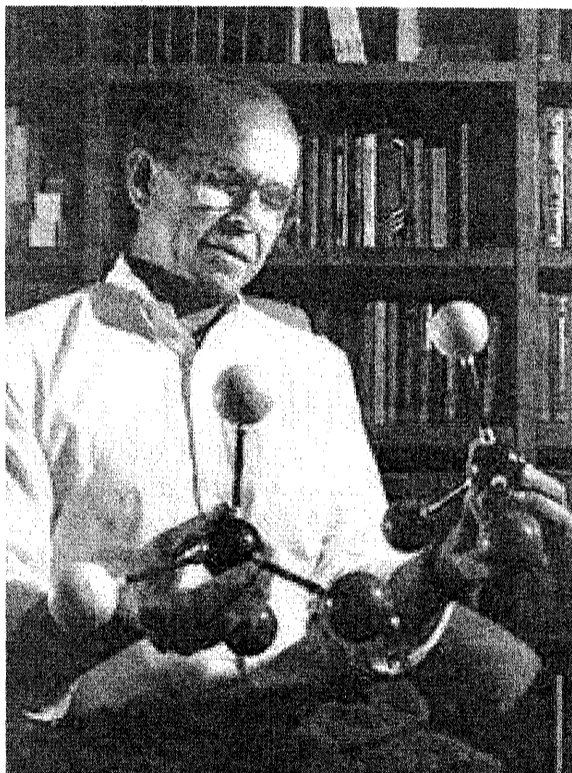
Los primeros pasos en el campo de la hidrogenación asimétrica los dio a mediados de los años sesenta Knowles en la compañía Monsanto y Noyori en la Universidad de Nagoya. Ambos investigadores no sólo llevaron a cabo investigaciones fundamentales sobre catálisis asimétrica en hidrogenación, sino que además fueron capaces de transferir dichos conocimientos a la industria y solucionar problemas que requerían atención urgente en los campos de la medicina y de la química fina. Es decir, no sólo investigaron para el futuro muy lejano, sino que

también lo hicieron para un futuro mucho más próximo del queafortunadamente nosotros nos beneficiamos.

Knowles (prácticamente al mismo tiempo que el profesor Kagan en Francia) descubrió que es posible llevar a cabo síntesis quirales, y por tanto sintetizar preferentemente uno de los dos isómeros ópticos de los que hablamos antes, utilizando complejos de metales de transición con ligandos quirales y aplicándolos a procesos de hidrogenación. Sin embargo, en ciencia raramente se producen saltos en el vacío sino que en cada paso se utilizan los avances conseguidos por otros investigadores. En el caso del trabajo pionero de Knowles, éste se basó en los trabajos de Osborn y Wilkinson sobre complejos de metales de transición como catalizadores de hidrogenación no quirales, y en el desarrollo de fosfinas quirales por Horner y Mislow. En una primera etapa, Knowles demostró que introduciendo como ligando una fosfina quiral al catalizador de Wilkinson era posible obtener un pequeño exceso enantiomérico del 15%: es decir, enriquecer el producto en uno de los dos isómeros ópticos. Este éxito, aunque modesto, dio ánimos al investigador para sintetizar un gran número de fosfinas quirales con estructuras diferentes, encontrando que algunas de éstas unidas al rodio eran capaces de llevar a cabo la hidrogenación selectiva de la fenilalanina para producir L-DOPA con un 97,5% de rendimiento. Este descubrimiento ha contribuido enormemente a mejorar la calidad de vida de los enfermos de Parkinson.

Noyori presentó en 1966 el primer ejemplo de catálisis *asimétrica* (ciclopropanación) con un complejo organometálico de cobre bien definido. Aunque los primeros resultados dieron

rendimientos (excesos) enantioméricos bajos, éstos animaron a este investigador y a otros a proseguir las investigaciones. Posteriormente, Noyori publicó la síntesis de los dos enantiómeros de un nuevo ligando difosfina, el BINAP. Complejos de BINAP con rodio y rutenio le han permitido llevar a cabo la hidrogenación asimétrica de cetonas funcionalizadas, así como de ácidos a, b- y b, g-insaturados para producir los ácidos saturados óptimamente activos. Sus trabajos de hidrogenación enantioselectiva han permitido la obtención del enantiómero más activo del Naproxen (97% de exceso enantiomérico) que es un antiinflamatorio no esteroideo de amplio uso en medicina. Sus estudios fundamentales sobre efectos electrónicos y geométricos en los ligandos de los catalizadores de hidrogenación le han permitido realizar síntesis industriales como, por ejemplo, la del antibiótico



'Es una historia romántica' afirmó Barry Sharpless al contar la historia de su descubrimiento. En 1980 en la universidad de Stanford él trabajaba con Tstuomu Katsuki y se le ocurrió utilizar titanio (presente en la pintura blanca) y ácido tartárico (del vino) como catalizador para añadir átomos de oxígeno a las moléculas y producir millones de ellas, todas con la misma orientación espacial, mediante oxidación. El procedimiento se utilizó luego para hacer más veloces las reacciones químicas necesarias en la producción de medicinas del tipo de los betabloqueadores, pero la aplicación más inmediata fue mucho menos trascendente: una patente que dio lugar a trampas que atraían a sexualmente a cierta especie de mariposas.

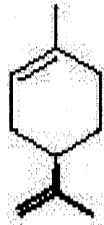
Lexofloxacin, así como de distintas fragancias comercializadas por la empresa Tagasako (M. Susarte, Acedesa-Tagasako).

Si bien es cierto que se habían conseguido éxitos considerables en el campo de los catalizadores de hidrogenación asimétrica, los resultados en el campo de la oxidación enantioselectiva eran decepcionantes, hasta que en los años ochenta Sharpless demostró que un catalizador basado en ti-tartrato era capaz de llevar a cabo, enantioselectivamente, la epoxidación de alcoholes alílicos. Este procedimiento ha tenido una enorme repercusión. Recientemente, Sharpless ha desarrollado otra interesante metodología de síntesis: la dihidroxilación quirál de alquenos catalizada por complejos de osmio. Es interesante observar que en los tres científicos galardonados se dan varias características comunes. Así, además de la obvia derivada de sus trabajos en catálisis asimétrica, en todos se da el hecho de que en sus primeros trabajos publicados los re-

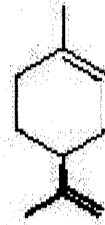
sultados fueron más bien modestos. Sin embargo, lejos de abandonar, continuaron trabajando y creando nuevas bases conceptuales que les llevaron más tarde a resultados extraordinarios. Por último, probablemente en todos ellos, y ciertamente en el caso de Knowles y Noyori, sus investigaciones más fundamentales no solo no les han impedido sino que

les han motivado a aportar soluciones a problemas de interés industrial. ¿Dónde acaba la investigación fundamental y empieza la aplicada?. Probablemente, todo es uno y la diferencia solo está en la capacidad y conocimientos del investigador.

(La versión original de esta nota fue publicada en el diario El País de España)



Limoneno huele a naranja



Limoneno huele a limón

Muchos de los componentes asociados con organismos vivos son quirales, como por ejemplo el ADN, enzimas, anticuerpos y hormonas. Estas estructuras, cuya geometría presenta una relación de simetría, pueden llegar a tener profundas diferencias que los sensores de los organismos saben apreciar. Así, una molécula como el Limoneno puede oler a limón o naranja dependiendo del enantiómero que se considere.

## PUBLICACIONES

### Fundamentos de biofilosofía

Martín Mahner y Mario Bunge  
Siglo XXI editores, 2001

Advirtiendo que el libro seguramente contribuirá a la agitada controversia en que se encuentra la filosofía de la biología, los autores ofrecen bases del conocimiento de ambas disciplinas para entrar a la discusión de sus planteamientos fundamentales, ya que la filosofía puede confluír con la biología y viceversa -afirmando también proponen cultivar ambas disciplinas juntas antes que un mutuo aislamiento.

Pero no sólo se trata de provocar al lector, los autores proponen construir alternativas de razonamiento pero consistentes con el conocimiento biológico sólido y formuladas de una manera sistemática.

Una de sus tesis, sostiene, por ejemplo, que las especies no evolucionan, sino que la unidad de la evolución

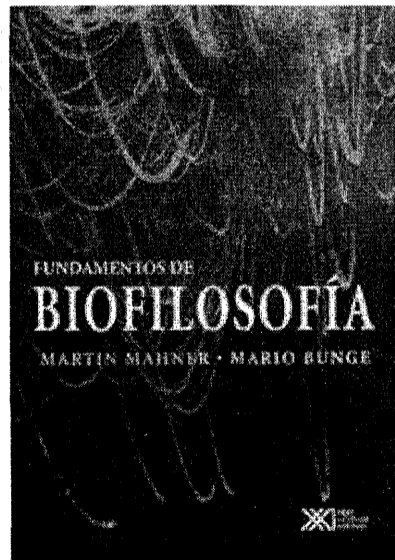
es el organismo y no la población, «mucho menos la especie» y advierten que su posición es estrictamente naturalista

Uno de sus mayores argumentos es que en la biología no hay ninguna explicación teológica genuina y que no hay nada guiando el desarrollo que se asemeje a un programa genético. Rechazan las interpretaciones neopositivistas y semánticas de las teorías científicas y que la termodinámica y que la teoría de la información son útiles en biología evolutiva.

La primera parte abarca conceptos de la filosofía de la ciencia que servirán como fundamento y contexto de la discusión posterior en el libro. En la segunda parte se abordan selectivamente temas de los filosofía

de la biología como el concepto de la vida y la vida artificial.

La ambiciosa meta del libro -referentes esbozar los fundamentos de una nueva filosofía de la biología que será de interés tanto para los biólogos como para los filósofos



# Doctorado en Computación

En Columbia University, Nueva York

Se encuentra abierto hasta el próximo 2 de enero de 2002 el ingreso al programa de Doctorado (Ph.D.) en Computación de la Universidad de Columbia

Para más información sobre requisitos de ingreso, ver:  
<http://www.cs.columbia.edu/~phdczar/applying.html>

Las solicitudes deben incluir los resultados de los exámenes GRE y TOEFL.

Informes:

[gravano@cs.columbia.edu](mailto:gravano@cs.columbia.edu)

Química Orgánica

## Posgrado

Del 27 de noviembre al 7 de diciembre de 2001 se dictará el curso de posgrado y doctorado «*Cromatografía Líquida de Alta Resolución y Electroforesis Capilar: Teoría y Métodos*» en el Departamento de Química Orgánica.

Informes: Lic. Silvia Trajtemberg  
Teléfono: 4576-3300/09 int. 245 E-mail: [silviat@qo.fcen.uba.ar](mailto:silviat@qo.fcen.uba.ar)

Instituto de Cálculo

## Conferencias

«Uso del *Bootstrap* en estimación robusta». Martes 6 de noviembre, 17.00 hs.

«Estimación de la Varianza a través de métodos de remuestreo». Viernes 9 de noviembre a las 17.00 hs.

Por el Dr. Matías Salibian Barrera, Carleton University

Aula 1 del Instituto de Cálculo, 2do. piso, pabellón 2.

Informes: 4576-3375.

# Curso en Ingeniería

El Grupo de Materiales Avanzados (GMA) de la Facultad de Ingeniería, UBA, dictará un curso sobre *Propiedades Mecánicas de Materiales a*

*Altas Temperaturas*, que estará a cargo del Dr. Oscar A. Ruano, del 26 al 30 de noviembre.

El curso otorga créditos para el doctorado en la Facultad de Ingeniería, UBA. Al mismo también pueden concurrir Investigadores, Docentes, Estudiantes Avanzados y Profesionales.

**Inscripción:** Secretaría de Investigación y Doctorado, Facultad de Ingeniería, UBA, Paseo Colón 850, 3er. piso, Buenos Aires. Tel.: 4331-1852, E-mail: [secid@fi.uba.ar](mailto:secid@fi.uba.ar)

Estudiantes Avanzados, consultar en el GMA: Subsuelo, Lab. de Materiales, Dto. de Ingeniería Mecánica y Naval, [GMA@fi.uba.ar](mailto:GMA@fi.uba.ar)

## Cursos GIS

La Arq. Mercedes Frassia, el Ing. Jorge Fabricant, el Agrimensor Edgardo Monteros, Alejandro Pezzola y el Ing. Geógrafo Marcelo Ancarola ofrecen cursos y asesorías técnicas para el desarrollo de proyectos GIS, procesamiento digital de imágenes.

**Cursos:**

\* *GIS: Prácticas con ARCVIEW 3.2* Del 5 al 7 de noviembre.

\* *Adquisición de datos geográficos mediante imágenes y fotografías aéreas. Procesamiento digital. Clasificaciones. Georeferenciación. Prácticas con ENVI 3.4.* Del 7 al 9 de noviembre

\* *GIS: Migrando de ARCVIEW 3.\* a ARCVIEW 8.* Del 7 al 8 de diciembre.

**Sede de los cursos:** Exo Training Center, Azopardo 1400, Puerto Madero, Buenos Aires.

**Arancel:** \$100.

**Curso a distancia:**

\* *Teledetección.*

Tutorial vía e-mail

\* *Entendiendo la proyección de los mapas.* Sistema Gauss-Krüger. Gratuito.

**Informes e inscripción:** Arq. Mercedes Frassia, teléfono 4896-2466, de 14.00 a 19.00 hs.; 15-4491-1085. E-mail: [mfrassia@fibertel.com.ar](mailto:mfrassia@fibertel.com.ar)  
<http://www.cursogis.com.ar>

## Posgrado en Luján

El Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Nacional de Luján dictará el curso de posgrado *Evaluación de la toxicidad de efluentes industriales y plaguicidas*, del 3 al 6 de diciembre, a cargo de la Dra. María Elena Sáenz, Lic. José Luis Alberdi, Dr. Walter Darío Di Marzio y Dra. María del Carmen Tortorelli.

El curso está destinado a profesionales de las áreas de Biología, Toxicología, Ciencias Ambientales, Ingeniería Industrial y Sanitaria, Bioquímica, Química, Agronomía y veterinaria.

El cupo es de 30 alumnos y el arancel, de \$150.

Informes e inscripción: Programa de Investigación en Ecotoxicología, Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, C.C. 221, (6700) Luján, Prov. de Buenos Aires. Tel./FAX: (02323) 423171, 423979, 424385, 420380, int. 285. E-mail: [labetox@mail.unlu.edu.ar](mailto:labetox@mail.unlu.edu.ar)

[wdimarzio@impsat1.com.ar](mailto:wdimarzio@impsat1.com.ar)

[mct@ciudad.com.ar](mailto:mct@ciudad.com.ar)

[jltag@elsitio.net](mailto:jltag@elsitio.net)

## CONCURSO DOCENTE

### Física en Salta

La Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de Salta convoca a concurso público de antecedentes y prueba de oposición para cubrir tres cargos JTP, con dedicación exclusiva, en el Departamento de Física en *Física 3, Física Moderna I y Circuitos eléctricos I*.

La inscripción estará abierta del 12 al 23 de noviembre en Mesa de Entradas de la Facultad de Ciencias Exactas, Complejo Universitario Gral. San Martín, Av. Bolivia 5150, (4400) Salta.

## Castor & Pollux

Durante el mes de noviembre, la Compañía de las Luces del Colegio Nacional de Buenos Aires presentará *Castor & Pollux*, ópera de Jean Philippe Rameau, en el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires «Galileo Galilei». El viernes 9 y el sábado 10 de noviembre, a las 20.30 hs. El domingo 11, a las 19.30 hs.

Entradas en el Colegio Nacional, Bolívar 263, de lunes a viernes de 14.00 a 21.00 hs. o en el Planetario, Sarmiento y Av. Figueroa Alcorta, dos horas antes de cada función.

Bono contribución: \$6.

Informes:

info@delaslucos.com.ar

## JORNADAS DE EDUCACIÓN

Los días 9 y 19 de noviembre se llevará a cabo en el Colegio Martín Buber (Charcas 4145, Capital Federal) las Jornadas sobre «La enseñanza de la lectura, la escritura y la matemática» destinadas a educadores de Nivel Inicial y EGB.

Se realizarán Talleres de Didáctica de la Lectura y la Escritura y Talleres de Didáctica de la Matemática con la participación de reconocidos especialistas, entre otros Diana Grunfeld, Flora Perelman, Ana Siro, Adriana Castro, Claudia Broitman, Raquel Gutman, Horacio Itzcovich, Héctor Ponce. Conferencia de cierre a cargo del Dr. Antonio Castorina.

Informes e inscripción: 4962-1330 / 4961-1824

## Educación por la Paz

Del 19 al 23 de noviembre de 2001 en el Centro de Profesionales de Ciencias Económicas y Palais de Glace se llevará a cabo el I Congreso Internacional para la Educación, la Ciencia y la Cultura por la paz. El encuentro es organizado por FOPAZ.

Los ejes temáticos del Congreso son 6: Conflictos, Educación por la Paz, Ciencia por la paz, Cultura por la Paz, Medios de Información y la Paz y el Desarrollo Humano Sustentable y la Paz.

En el marco del evento, Rubén Naranjo, autor del libro «Janusz Korczak. Maestro de la humanidad» (Editado por Novedades Educativas, Junio de 2001), participará de una mesa redonda para introducir a los asistentes en la vida, la trayectoria y las enseñanzas del médico y maes-

tro polaco, Janusz Korczak. Informes e inscripción: info@fopaz.org

## Tele.edu 2001

Del 19 al 23 de noviembre de 2001 en el hotel Intercontinental de Medellín, Colombia, se llevará a cabo un congreso latinoamericano sobre educación a distancia en línea y virtual: el **TELE.EDU2001**.

El Congreso, en su octava versión, permitirá conocer el estado del arte de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación en línea, virtual y a distancia, gracias a los seminarios y talleres previos al **VIII Congreso Internacional sobre Sistemas de formación en línea, virtual y a distancia**.

El Congreso está orientado a profesionales, investigadores y jefes de proyectos relacionados con la temática, académicos, emprendedores, coordinadores de los Deptos. o secciones de capacitación y entrenamiento de personal en empresas u organizaciones.

Informes: <http://216.22.211.108/teledu2001.htm>



## Biología Molecular en Medicina

El Colegio Oficial de Farmacéuticos y Bioquímicos de Capital Federal y la Fundación Argentina de Investigaciones Biomoleculares (FIBIO) informan que está abierta la inscripción para el curso teórico-práctico **Biología Molecular en Medicina** que se llevará a cabo del 12 al 21 de noviem-

bre.

Informes: teléfonos: 4911-3417/ 4912-5623. E-mail: slozano@sion.com

Inscripción: Colegio de Bioquímicos, Rocamora 4045, Buenos Aires. Teléfonos: 4861-1289/ 3273/ 4862-0436.

**Cable Semanal** - Hoja informativa editada por la Oficina de Prensa de la FCEyN (Sec. Extensión Universitaria) con la colaboración del Centro de Divulgación Ciencia y Técnica. Editores responsables: María Fernanda Giraudo y Carlos Borches. Colaboración: Patricia Olivella. Foto: Pablo Vittori y Paula Bassi. Impreso en el Taller de Impresiones de la FCEyN. Las notas firmadas son responsabilidad de sus autores.

Para comunicarse con la redacción dirigirse a la Oficina de Prensa, Planta Baja del Pabellón II (frente a EUDEBA), Cdad. Universitaria (1428), Buenos Aires. Teléfonos (directo) 4576-3337 o conmutador: 4576-3300, internos 371 y 464, FAX 4576-3351. E-mail: cable@de.fcen.uba.ar La colección completa de los Cables se puede consultar en: <http://www.fcen.uba.ar/prensa>.

Para recibir la **versión electrónica del Cable Semanal** enviar un mail a: cable\_manager@yahoo.com.ar solicitando la suscripción.

