

La familia se une

Para disfrutar de una tarde con actividades expresivo-recreativas, constituyendo un espacio para el fortalecimiento de los vínculos.

MUSICA
PINTURA

CIRCO
TEATRO

SAB 24 NOV
de 16 a 21 hs

SORTEOS
y mucho más!

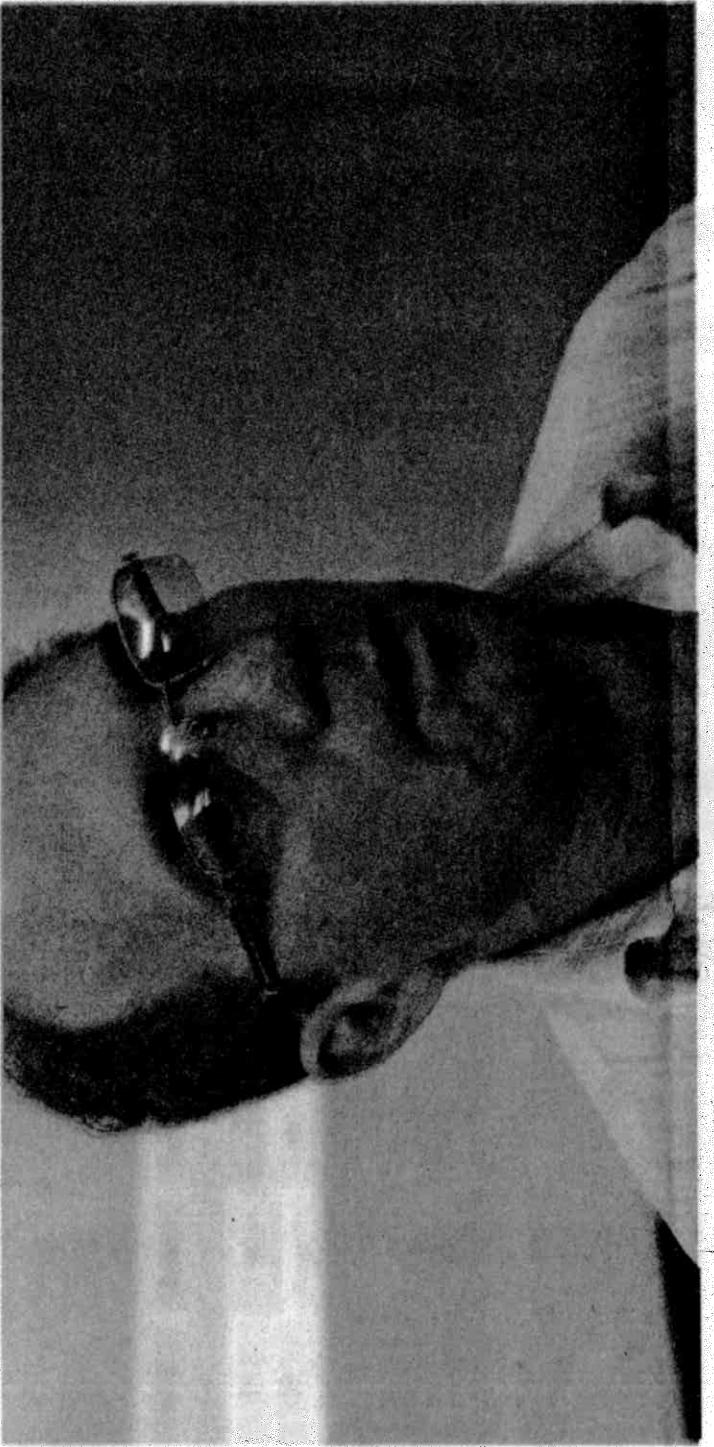
ext

UNNE

UNIVERSIDAD NACIONAL NORDESTE

Córdoba 593, LA EXTENSION DE EXTENSION

Con nuevos recursos humanos, la UNNE apuesta a la actividad científica y se destaca en la comunidad internacional



Cada vez se suman más jóvenes estudiantes a los equipos de investigación que tiene la Universidad del Sol. La Física y la Química son algunas de las áreas en las que se destacan y ello quedó demostrado en el 10º Congreso International de Física Atómica y Molecular denominado REHE que se realizó en el mes de septiembre, organizado por docentes de la UNNE. El evento congregó a más de 50 científicos del mayor prestigio mundial.

Entre el 12 y el 16 de septiembre, por primera vez en América Latina, se realizó uno de los Congresos más importantes de física atómica y molecular. El país escogido fue Argentina y el punto de encuentro la región noreste, dado el importante y permanente aporte a la comunidad científica mundial que realizan los investigadores de la Universidad Nacional del Nordeste. La reunión demostró que la actividad en el ámbito de la investigación está en un momento de ávida producción local, con la participación de científicos reconocidos que año a año suman a jóvenes investigadores a sus equipos. "Ahora ya contamos con una masa importante de jóvenes brillantes. No tenemos nada que enviarle a otras partes del mundo en este sentido ya que hay una nueva generación de investigadores en Corrientes y en la región que se formaron aquí y que se especializaron en centros de excelencia del mundo", dijo al respecto el doctor Gustavo Aucar, docente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, y

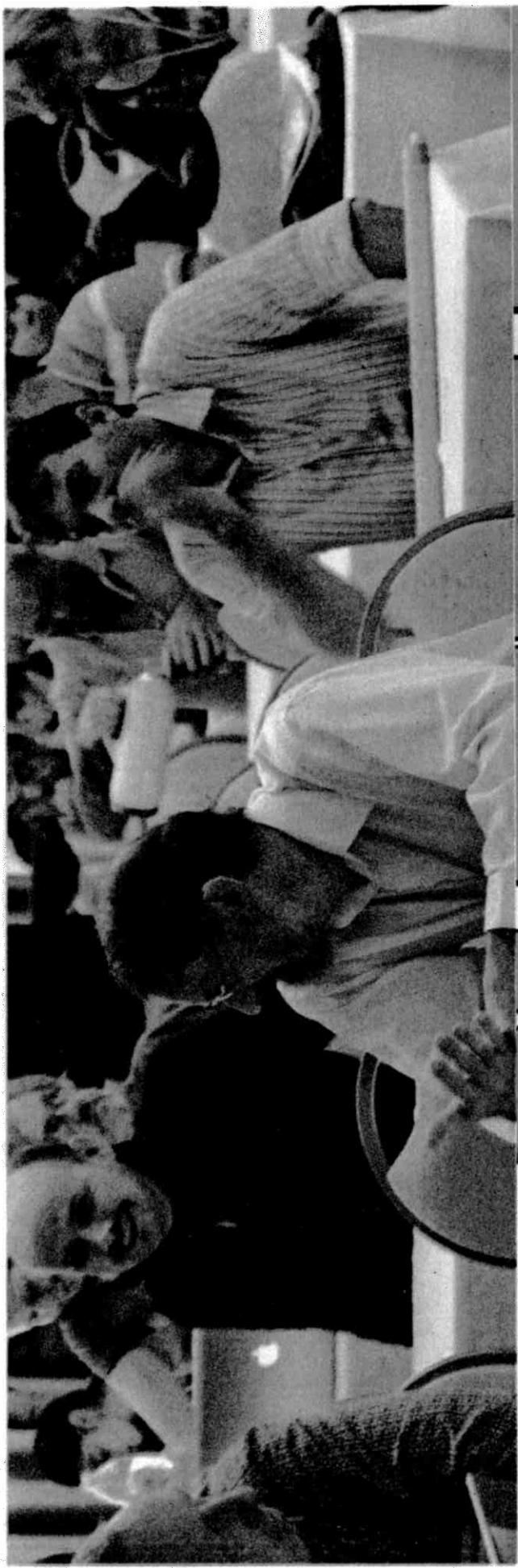
Agrimensura (FACENA) y director del IMIT (Instituto Modelo de Innovación Tecnológica), organismo que depende del Conicet y de la Universidad Nacional del Nordeste. El físico, que cuenta con el reconocimiento de la comunidad científica mundial, por diversos y destacados aportes que realizó para el avance en los conocimientos científicos, manifestó que en la región hubo un cambio desde el 2001 en lo que respecta a la promoción de la actividad científica, "con más aportes desde el Estado ya que se entendió que la Ciencia y la Técnica son fundamentales para el desarrollo del país".

En cuanto a la promoción de la ciencia en los jóvenes, señaló que "desde la UNNE se consiguieron becas de movilidad para que los estudiantes concurren a otras universidades, se especialicen y conozcan otras realidades. También se logró repatriar científicos del exterior que se radicaron en la región. Al mismo tiempo se amplió el apoyo hacia grupos de investigación y la promoción de proyectos de investigación. De esa forma los jóvenes empezaron ver que aquí se podía hacer algo de muy buen nivel". Sobre la actividad actual, contó que dentro del IMIT trabajan ocho equipos de investigación, dirigidos por doctores, muchos de ellos especializados en el exterior que regresaron a la Universidad para promover esta actividad. Los miembros de los grupos son estudiantes interesados en la tarea científica. "Tenemos una nueva generación de investigadores de nivel internacional. Hay un

cuento se realizó la última edición del Congreso en Beijin (Pekín), propuso a la Universidad como anfitriona para su próxima edición y los miembros de la comunidad científica no dudaron en aceptarla. Sobre la importancia de los temas que se expusieron, Aucar señaló que "con sus enormes desarrollos y progresos esta comunidad científica internacional está llegando al límite del conocimiento a nivel atómico y molecular. Hoy se está en condiciones de confrontar los resultados obtenidos en los últimos años con los previsibles a partir de la aplicación de las leyes más fundamentales a escala atómica o molecular, y con resultados experimentales muy sofisticados. Por tanto se han realizado sugerencias de ir más allá de dichas leyes". Para el físico, el impacto que la reunión tuvo en la comunidad universitaria "es inmediato", ya que muy pocas veces se realizan en Argentina encuentros de este nivel, donde se congrega a investigadores de primer nivel internacional. "Estas reuniones permiten experimentar in situ cómo se produce el intercambio de conocimiento de frontera, interactuar con quienes están haciendo la Física y la Química del área particular, y establecer relaciones que generarán proyectos y colaboraciones del máximo nivel", mencionó. Para el congreso llegaron a Corrientes alrededor de 50 físicos atómicos y moleculares, y químicos teóricos de gran parte de Europa: Alemania, Dinamarca, Eslovaquia, Francia, Italia, Finlandia, Suiza, Noruega, Suecia, Holanda, y de Estados Unidos, Rusia, China, Méjico, Brasil, Chile, Colombia, Marruecos, Nueva Zelanda y Argentina. Muchos de ellos autores de libros de nivel universitario y referidos a las teorías en uso actual, y referentes mundiales en esta área.

El coordinador general del Congreso agraciado el importante aval recibido por el Gobierno de la Provincia de Corrientes, la Universidad Nacional del Nordeste, el CONICET y el FONCyT. "Las autoridades se comprometieron en demostrar que en esta región, tan alejada del centro del país y del mundo, también se pueden organizar reuniones de primer nivel internacional".

**Laura Orgoñ
laura.orgon@unne.edu.ar**



10°
CONGRESO INTERNACIONAL

"Efectos
relativistas
sobre elemen-
tos pesados.
Química y Física"

MUNDO CI^(E=mc²)NTIFICO

(E=mc²)

50

FÍSICOS ATÓMICOS
Y MOLECULARES, Y
QUÍMICOS TEÓRICOS

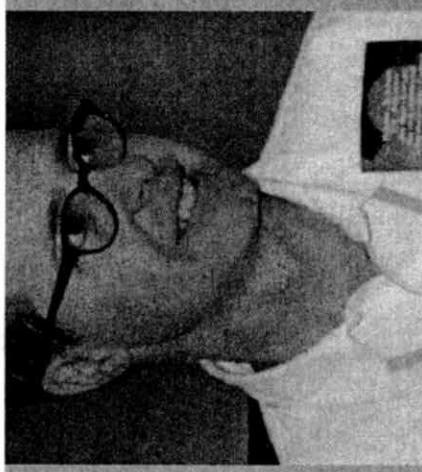
De gran parte de Europa:
Alemania, Dinamarca,
Eslovakia, Francia, Italia,
Finlandia, Suiza, Norue-
ga, Suecia, Holanda; y de
Estados Unidos, Rusia,
China, Méjico, Brasil,
Chile, Colombia, Marruecos,
Nueva Zelanda y Argentina.

ANFITRIONA

• UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS (FACENA)
INSTITUTO DE MODELADO E
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (IMIT)
que depende de la UNNE Y DEL CONICET

36

CONFERENCIAS
ÚLTIMOS AVANCES
CIENTÍFICOS EN EL
ÁREA DE LA FÍSICA
MOLECULAR DE
ATOMOS PESADOS



HISTORIAS

Algunas de las mentes brillantes que visitaron nuestra Universidad

ENTRE NÚCLEOS Y MOLECULAS

Stephan Sauer tiene 49 años, es de Dinamarca, y también participó del Congreso que tuvo como anfitrión a la Universidad. Además de esta visita, estuvo en Corentines en otras cuatro oportunidades, invitado a participar de los Institutos de Verano del Mercosur sobre física Molecular que se dictaron años atrás (primeros años de este siglo) en la Unne.

El trabajo que le permitió ganarse un lugar en la comunidad científica mundial fue un estudio de los efectos del movimiento de los núcleos sobre propiedades electrónicas, así como un tipo de análisis particular de propiedades moleculares de mucho interés que permitió mejorar los resultados de cálculos.

CÓDIGOS INFORMÁTICOS

Otra de las mentes brillantes que participó del Congreso fue Markus Reiher, de Suiza. Este científico aportó a la ciencia una teoría aplicada a la química con el objeto de entender reacciones químicas mediante la utilización de un código computacional.

"Logré establecer el nexo entre las teorías puras y su traslado a códigos informáticos. Se trata de la teoría cuántica relativista que unifica la teoría de Einstein con la Mecánica Cuántica", detalló el joven investigador que, además, es docente y autor de un libro de uso universitario sobre Química Cuántica Relativista.

Markus es un joven científico sobresaliente que desarrolló modelos y algoritmos aplicables en los campos de la química cuántica relativista, bioinorgánica y química de coordinación, y la espectroscopía vibracional teórica.

Nació en 1971 y en 1995 obtuvo el diploma en Ciencias Químicas por la Universidad de Bielefeld; luego de tres años alcanzó el doctorado en Química Teórica en la misma Universidad y logró luego la habilitación como profesor de química teórica en la Universidad de Erlangen-Nuremberg.

"Desde chico supe que quería ser investigador mi familia me apoyó y logré cumplir con mis sueños", expresó el científico.



ENTRE NÚCLEOS Y MOLECULAS

Stephan Sauer tiene 49 años, es de Dinamarca, y también participó del Congreso que tuvo como anfitrión a la Universidad.

Además de esta visita, estuvo en Corentines en otras cuatro oportunidades, invitado a participar de los Institutos de Verano del Mercosur sobre física Molecular que se dictaron años atrás (primeros años de este siglo) en la Unne.

El trabajo que le permitió ganarse un lugar en la comunidad científica mundial fue un estudio de los efectos del movimiento de los núcleos sobre propiedades electrónicas, así como un tipo de análisis particular de propiedades moleculares de mucho interés que permitió mejorar los resultados de cálculos.

El investigador pertenece al Departamento de Química de la Universidad de Copenhague y lleva cerca de 124 publicaciones internacionales, así como innumerables aportes a libros científicos.

Sus líneas de investigación están relacionadas con la Espectroscopía Computacional y su principal aporte a la comunidad científica mundial tuvo que ver con estudios de una espectroscopía denominada resonancia magnética nuclear, RMN y que se aplica también en la medicina; los estudios con el resonador de RMN. "Estudiamos la influencia del movimiento de los núcleos sobre esta espectroscopía, y descubrimos que el efecto que producen es muy importante", explicó a grandes rasgos para dar a entender el complejo estudio que realiza. Mencionó que "con mi equipo de investigación desarrollamos y probamos métodos químicos cuánticos y los programas informáticos correspondientes para el cálculo de espectros moleculares".

"Durante este congreso espero establecer relaciones con otros científicos de otras partes del mundo para empezar nuevos proyectos y colaboraciones, y por supuesto, espero poder aprender de la nueva ciencia que traen los otros grupos o profesores que están en esta ciudad", manifestó durante el desarrollo del Congreso.

"Como es muy difícil experimentar con este tipo de compuestos, es muy importante lograr desarrollar una teoría que prediga lo que se observaría en un experimento", comentó el investigador.



EL PRINCIPAL AUTOR DEL CÓDIGO DIRAC

El químico teórico de origen noruego Trond Saue, pertenece al Laboratorio de Química y Física Cuántica de la Universidad deoulouse - Francia- y es uno de los autores del Código Dirac, una herramienta muy utilizada en el mundo ya que permite aplicar lo que se sabe desde la teoría cuántica relativista, al estudio de fenómenos a escala atómica y molecular.

El investigador fue uno de los tantos científicos de prestigio internacional que visitó la UNNE con el objeto de participar del 10º Congreso Internacional REHE de Física Atómica y Molecular.

Especificamente, desde su lineamiento teórico, Saue realiza desarrollos de códigos y cálculos relacionados a la relatividad y al rol que juega ésta dentro de la química. Prende de esta manera entender la química de elementos pesados como el oro. "Si uno hace cálculos del oro sin relatividad, esos cálculos van a decir o predecir que el oro tiene el mismo color que la plata. Lo que no es correcto. Entonces, la principal contribución que realizó fue el desarrollo de un software que puede hacer cálculos que incluyan la relatividad en sistemas moleculares".

El Código Dirac se empeñó a desarrollar a mediados de los años 90. "La motivación primera del código fue la de estudiar procesos de catálisis en los que participaran elementos muy pesados; procesos con aplicaciones en la industria. La catálisis hace que un compuesto se transforme en otro", explicó.

Su interés actual es estudiar de manera más general las propiedades de las moléculas que contienen átomos pesados; y en Francia, investigar la química de elementos radioactivos que se utilizan para la obtención de la energía nuclear.



(E=MC²)

El químico teórico de origen noruego Trond Saue es uno de los científicos de mayor reconocimiento en el mundo debido a los innumerables aportes que realizó a esta área de la ciencia. Su vocación por la investigación empezó muy temprano, cuando tenía 10 años. "Encontré un libro sobre científicos importantes que descubrieron con el microscopio las bacterias que producían algunas enfermedades. Entonces, me compré un microscopio y ese fue el inicio de todo", recordó.

(E=MC²)

El investigador fue uno de los tantos científicos de prestigio internacional que visitó la UNNE con el objeto de participar del 10º Congreso Internacional REHE de Física Atómica y Molecular.

Especificamente, desde su lineamiento teórico, Saue realiza desarrollos de códigos y cálculos relacionados a la relatividad y al rol que juega ésta dentro de la química. Prende de esta manera entender la química de elementos pesados como el oro. "Si uno hace cálculos del oro sin relatividad, esos cálculos van a decir o predecir que el oro tiene el mismo color que la plata. Lo que no es correcto. Entonces, la principal contribución que realizó fue el desarrollo de un software que puede hacer cálculos que incluyan la relatividad en sistemas moleculares".

El Código Dirac se empeñó a desarrollar a mediados de los años 90. "La motivación primera del código fue la de estudiar procesos de catálisis en los que participaran elementos muy pesados; procesos con aplicaciones en la industria. La catálisis hace que un compuesto se transforme en otro", explicó.

Su interés actual es estudiar de manera más general las propiedades de las moléculas que contienen átomos pesados; y en Francia, investigar la química de elementos radioactivos que se utilizan para la obtención de la energía nuclear.

(E=MC²)

"Como es muy difícil experimentar con este tipo de compuestos, es muy importante lograr desarrollar una teoría que prediga lo que se observaría en un experimento", comentó el investigador.