

Lunes, 25 de Junio de 2007 - 11:02

BOLETÍN I+D+I 19/06/07

Un investigador da USC recibe o primeiro premio da Academia Internacional de Química-Matemática

O científico acadou logros importantes na busca de novos fármacos

SANTIAGO. AGN.- Un investigador da Universidade de Santiago recibiu o primeiro premio da Academia Internacional de Química-Matemática polos resultados dos seus traballos no campo da Informática Aplicada. Ernesto Estrada Roger centra os seus estudos na aplicación das denominadas Matemáticas Discretas en ámbitos tan diversos como a Química, a Física, a Bioloxía ou a Ecoloxía.

A Academia Internacional de Química-Matemática, con sede na cidade croata de Dubrovnik, foi fundada no ano 2005 co obxecto de reunir aos científicos que realizan investigacións relevantes neste campo da ciencia. Entre os membros da Academia destacan varios Premios Nobel de Química e tan só tres españoles, entre eles o científico galego. Recentemente, o investigador da USC foi identificado como o científico máis influente de España no eido da Informática Aplicada pola aplicación dos seus traballos en diversas áreas científicas.

Entre os traballos realizados polo investigador destaca o desenvolvemento dunha metodoloxía para o deseño computacional de moléculas con propiedades de interese na creación de fármacos e novos materiais. Estas moléculas tamén se poderían aplicar en cosméticos e outros produtos de uso cotiá. O método levado a cabo polo investigador galego xa o están a aplicar na actualidade varias industrias. A principal aportación deste método é que permite a avaliación das propiedades biolóxicas, farmacolóxicas e ambientais de compostos químicos cun uso mínimo de animais de experimentación.

O científico acadou logros importantes na busca de novos fármacos

Outra das liñas premiadas pola Academia foi a relativa a estudos sobre a caracterización da forma e o grao de pregamento das cadeas de proteínas. Grazas aos descubrimentos de Estrada, é posible determinar algúns dos factores más importantes que se relacionan coas funcións das proteínas nos organismos dos seres vivos e como as proteínas poden ser afectadas por factores externos.

Outro campo de estudio do investigador son as denominadas redes complexas, entre elas as redes biolóxicas, ecológicas, sociais e mesmo tecnolóxicas. Nesta liña, ten desenvolto novas ferramentas teóricas que lle permitiron logros importantes para determinar que proteínas poden ser potenciais dianas farmacolóxicas para na busca de novos fármacos.

Un método que permite identificar os puntos más vulnerables das redes de comunicación e de infraestruturas como estradas, aeroportos ou internet fronte a fallos ou ataques intencionados.

No eido das redes ecolóxicas, o investigador ten analizado a fortaleza deste tipo de redes, co fin de determinar ata que punto é importante a perda da biodiversidade. En particular, centrouse no estudo de como a extinción primaria dalgúns especies produce extincións secundarias doutras especies no seo dun ecosistema. Estes estudos teñen permitido a identificación de especies clave dentro de certos ecosistemas, cuxa extinción produciría danos moi significativos no funcionamento dos sistemas ecolóxicos nos que viven.

Ernesto Estrada tamén desenvolveu estudos sobre a fortaleza das redes de comunicación e infraestruturas fronte a fallos aleatorios e a ataques intencionados. É o caso das redes de aeroportos e estradas, ademais de redes de comunicación como internet. Nestes estudos o investigador desenvolveu metodoloxías teóricas que permiten identificar os puntos más vulnerables destas redes, cuxo dano faría que o sistema colapsara. Algunxs traballos realizados polo científico da USC demostran como a protección de tan só un 10% de tales puntos fai estas redes moito más fortes ante fallos ou mesmo ante ataques intencionados.

O venres 22 de xuño presentáronse en Santiago os resultados dos estudos desenvoltos polo investigador

Outros estudos desenvoltos polo doutor Estrada foron recoñecidos polo seu valor teórico e polas súas potenciais aplicacións en diversos campos de investigación. Trátase, entre outros, do desenvolvemento de novos descritores moleculares, novos conceptos matemáticos para o deseño de redes eficientes e o deseño de moléculas con diversas actividades de interese para diferentes industrias.

Unha parte destes resultados presentáronse nun simposio que se celebrou na Universidade de Santiago o venres 22 de xuño, baixo o título de "Redes Complexas. Bioloxía, Ecoloxía e Sociedade". Na xornada participaron algúns dos expertos españois máis destacados na área dos sistemas complexos.

agn