

TALLER INTERNACIONAL. Es du a terme amb dades reals del LHC, el major accelerador de partícules del món

50 estudiants de secundària, físics per un dia a l'IFIC

L'Institut de Física Corpuscular (IFIC) ha celebrat la setena edició local del taller internacional de física de partícules. La iniciativa comptà amb la participació de sis mil estudiants de vint-i-quatre països i es va treballar amb dades reals preses d'experiments del LHC, el major accelerador de partícules del món.

O.D.

L'Institut de Física Corpuscular (IFIC), centre mixt del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) i la Universitat de València, ha participat, per seté any consecutiu, en el taller *Hands on Particle Physics International Masterclasses*, una iniciativa que ha permès que estudiants d'educació secundària s'hagen convertit en físics de partícules per un dia. Enguany, els participants -cinquanta alumnes dels IES Benlliure (València), Gata i Xàbia (Alacant)- han treballat per primera vegada amb dades reals obtingudes dels experiments del LHC. Després de visitar les instal·lacions de l'IFIC i d'assistir a una sèrie de xarrades intro-

ductòries sobre l'activitat investigadora del centre i sobre la física de partícules, els científics van plantejar als estudiants diversos problemes a resoldre basats en aquestes dades reals obtingudes el 2010 dels experiments del LHC.

Segons el coordinador de l'activitat, el catedràtic de la Universitat de València Miguel Ángel Sanchis, "els estudiants han arribat a analitzar mil col·lisions registrades dins del LHC, el nombre màxim que permetia l'activitat, i el desenvolupament ha sigut magnífic, tot i la dificultat que suposava fer ús de les dades reals del LHC, una dificultat que s'ha resolt gràcies a l'esforç realitzat pels professors i pel grup de tutors de l'IFIC".

Els estudiants han compartit, fi-



Alumnes participants en el taller. FOTO: MIGUEL LORENZO

Destaquem

■ El taller ha permès que estudiants d'educació secundària s'hagen convertit en físics de partícules per un dia

nalment, per videoconferència, els seus resultats amb altres alumnes de secundària d'Itàlia, França i Alemanya situats a centres d'investigació de Nàpols, Marsella i Hamburg. L'objectiu de l'activitat ha estat que els estudiants visqueren l'experiència de ser físics de partícules per un dia, compartint la metodologia de treball d'aquesta disciplina científica.

Esther Galdís, professora de l'IES

Xàbia, ha destacat la importància d'aquesta activitat per a explicar als alumnes una qüestió complexa com ara la física de partícules, que es troba en el temari de segon de batxillerat. "Comparat amb altres edicions, l'exercici m'ha semblat molt realista, ja que contenia molts 'sorolls', successos que no són valorables, cosa que apropa molt més els alumnes a la veritable investigació científica", on no sempre es troben els resultats cercats. Galdís ha assenyalat la importància que els estudiants s'acosten als centres d'investigació, que "apreguen de les persones que participen en els experiments i, a més, observen la presència de dones en la ciència".

EXPERIMENT ATLAS. L'IFIC ha participat en la construcció de parts fonamentals de l'experiment Atlas, un

dels dos grans detectors del LHC (mesura 46 metres de llarg i 25 d'alt) entre els objectius del qual es troba la detecció de la partícula de Higgs, la peça que falta per descobrir en la teoria que descriu les partícules fonamentals i les seues interaccions i que seria la responsable de la massa de la resta. També participa activament en el processament i anàlisi de les dades del LHC, formant part d'una xarxa de computació global denominada GRID.

LA SETENA EDICIÓ. El taller internacional de física de partícules compleix enguany set edicions, en les quals ha participat des del principi l'IFIC. A Espanya -on participaran més de cinc-cents estudiants- es realitzen tallers a València, Madrid, Barcelona, Santander, Santiago de Compostel·la, Saragossa i Granada, durant tot el mes de març. Els centres participants són l'Institut de Física Teòrica (IFT, CSIC-Universitat Autònoma de Madrid); la Universitat de Barcelona; l'Institut de Física de Cantàbria (IFCA, CSIC-Universitat de Cantàbria); la Universitat de Santiago de Compostel·la; el Centre d'Investigacions Energètiques, Mediamambientals i Tecnològiques (CIEMAT); la Universitat de Saragossa; i la Universitat de Granada.

Enguany s'ha fet ús, per primera vegada, de dades reals obtingudes en els experiments del LHC, que funciona des del 2009 a Ginebra (Suïssa) i que ha tornat a funcionar després d'una breu parada tècnica. Les *International Masterclasses* compten amb la participació de més de sis mil alumnes i cent deu universitats i centres d'investigació de vint-i-quatre països d'Europa, Àsia, Amèrica i Àfrica.

Descoberts bacteris en el 26% de les herbes aromàtiques

REDACCIÓ

Un equip d'investigadors de la Universitat ha descobert que fins a un 20% de les espècies i el 26% de les herbes aromàtiques que es comercialitzen a Espanya estan contaminades per diversos bacteris, cosa que redueix la seua qualitat. L'estudi, pioner a Espanya, suggereix establir sistemes de control sanitari i higiènic, des del cultiu fins l'arribada al mercat d'aquests productes. El treball s'ha publicat en la revista *Plant Foods for Human Nutrition*.

Científics de la Universitat de València -Isabel Sospedra, José M. Soriano i Jordi Mañes, del Departament de Medicina Preventiva- han analitzat per primera vegada la qualitat microbiològica de cinquanta-tres mostres d'espècies i herbes aromàtiques, com ara el timó i l'orenga, que es venen en els mercats espanyols.

Els resultats, que s'han publicat en la revista *Plant Foods for Human Nutrition*, revelen que el 10% de les es-

pècies estaven contaminades amb microorganismes aerobis mesòfils i el 20% amb enterobacteriacis. En les herbes aromàtiques, el percentatge de contaminació va ser del 26% per a ambdós tipus de bacteris.

Les anàlisis han detectat en les mostres la presència de bacteris dels gèneres *Acinetobacter* (*A. calcoaceticus*), *Enterobacter* i *Shigella*. També s'han trobat espècies de microorganismes, com ara *Yersinia intermedia*, *Staphylococcus aureus* i *Hafnia alvei*.

CONTROLAR LA QUALITAT. "Espècies i herbes aromàtiques estan exposades a una àmplia varietat de contaminants abans i després de la seua producció i poden contindre elevades quantitats de bacteris", declaren els investigadors. Atés que els resultats mostren "una qualitat microbiològica pobre" en aproximadament un 25% de les mostres analitzades, els autors recomanen "millorar les condicions sanitàries en les fases de producció de les herbes aromàtiques i



L'estudi s'ha realitzat sobre espècies que es comercialitzen a Espanya.

espècies per a previndre riscos de salut".

L'estudi mostra que per a una mateixa espècie d'herba aromàtica o espècie poden aparèixer variacions, "probablement atés el fet que les condicions de producció i cultiu no són les mateixes" en diferents territoris. La composició dels olis essencials d'herbes aromàtiques i espècies varia segons la regió geogràfica, l'e-

dat i la tipologia, així com el mètode d'assecat.

Algunes de les mostres analitzades, com ara el timó, presentaven una bona qualitat higienicosanitària, a causa, probablement, de la presència d'olis essencials amb propietats antibacterianes. Fins a un 20% de les espècies i el 26% de les herbes aromàtiques analitzades presentaven contaminació bacteriana.

Huitena Olimpíada de Biologia, a Burjassot

REDACCIÓ

Tres-cents estudiants de Biologia de segon de batxillerat de centres públics i privats de la província de València han participat en l'examen de la fase autonòmica de la VIII Olimpíada de Biologia, celebrada al Campus de Burjassot-Paterna. La comissió acadèmica avaluadora de l'Olimpíada, constituïda per professors de la Facultat de Ciències Biològiques, determinarà els finalistes i proposarà els guanyadors d'aquest certamen. L'acte de lliurament de premis se celebrarà el 19 d'abril, a les 18 hores, a l'Aula Magna de la Nau.

Enguany, la fase nacional es realitzarà a Granada del 31 de març al 4 d'abril. Hi participen els tres millors estudiants classificats en les fases locals respectives de cada comunitat autònoma. Del total de participants, se'n seleccionaran els huit millors classificats que representaran Espanya en les fases internacionals d'enguany.