



GaliciaHoxe.com

elCorreoGallego.es Radio Obradoiro Correo tv terras anova

Portada

Domingo 26.06.2011



A SOCIEDADE PODERÁ BENEFICIARSE NO FUTURO DOS DATOS OBTIDOS NO LHC

A automatización dos detectores do LHCb

18.05.2008 Alba Sambade Varela naceu en Pontedeume (A Coruña) no 1982. Reside en Xenebra, Suíza, onde realiza tarefas de investigación relacionadas co proceso para a posta en marcha do sistema de control do experimento LHCb do Gran Colidor de Hadróns (LHC) instalado na sede da Organización Europea para a Investigación Nuclear, o CERN.

HENRIQUE NEIRA

Alba Sambade estudou Enxeñería Industrial na Escola Politécnica Superior de Ferrol e completou a súa formación cunha estadía dun ano en Stuttgart (Alemaña). Á hora de elaborar o seu proxecto de fin de carreira, "o que foi o meu titor, Armando Yáñez, que xa estivera traballando no CERN de mozo, propúxome facelo en colaboración co departamento de Física de Partículas da Universidade de Santiago, que participaba no experimento LHCb do CERN. Desenvolvín o proxecto entre Xenebra, Santiago e Ferrol. Tras presentar o proxecto e rematar os estudos, continúei traballando para o grupo de Santiago uns meses, e conseguín o contrato Fellow do CERN, que comezou o pasado setembro, e é alí onde traballo agora", explica.



O sistema de control do experimento LHCb é a área onde traballa Alba Sambade Varela no CERN de Xenebra
FOTO: Alberte Peiteável

En concreto, na actualidade traballa no sistema de control do experimento LHCb, que está en construción. Alí axuda "coa posta en marcha do experimento, a programar o seu funcionamento de forma que as operacións unha vez posto en marcha sexan automáticas ou semiautomáticas. Estou no grupo central de control, e tamen nos ocupamos de darlles soporte ós subdetectores. Anteriormente estiven igualmente involucrada no sistema de control, pero traballando para un subdetector, o Inner Tracker".

A súa é investigación aplicada. Cando se acabe de construír o experimento e empece a funcionar "haberá unha morea de datos para ser analizados, preténdense obter medidas precisas da violación CP".

O experimento LHCb (Large Hadron Collider beauty) é un dos seis grandes detectores de partículas que se constrúen no marco do proxecto do Gran Colidor de Hadróns, o LHC, e está deseñado principalmente para estudar a violación da simetría CP e outros fenómenos nas desintegracións de hadróns con sabores pesados, e en particular mesóns Bs –en física de partículas o sabor é o número cuántico das partículas elementais relacionado coa súa interacción débil–.

O interese no estudo da violación CP vai máis aló da física fundamental de partículas e chega á cosmoxía, posto que trata de explicar a predominancia de materia sobre antimateria que observamos no noso universo. En física de partículas, a violación CP ou violación da simetría CP é a denominación dun fenómeno que foi descuberto no ano 1964 por Christenson, Turlay, Cronin e Fitch.

De xeito resumido, pódese dicir que a simetría CP é produto da simetría C e a simetría P. A primeira, a simetría C, consiste en intercambiar unha partícula pola correspondente antipartícula, o que se chama a conxugación de carga: se hai un protón intercámbiase polo antiprotón. As antipartículas teñen a mesma carga que a partícula asociada pero de signo inverso.

Mentres, a simetría P indica que as leis da física permanecerían inalteradas baixo investimentos especulares, é dicir, o universo comportaríase do mesmo xeito que a súa imaxe nun espello. A simetría CP é unha suma das dúas simetrías, pero comprobouse que hai excepcións ás regras polas que se rexería.

Así, dáse o caso de que a interacción forte e o electromagnetismo cumpren a simetría simetría CP, pero non así a interacción débil, o cal se manifesta en certas desintegracións radioactivas. Esta é a violación da simetría CP,

sería o que explicaría a existencia de máis materia que antimateria no noso universo.

Como apunta a enxeñeira, "serán os físicos os que se encarguen desta parte. Penso que a estimación para a análise de datos está ó redor dos dez anos. Máis tarde sairán aplicacións para os resultados obtidos. Toda a sociedade, todos nós nos beneficiaremos do que se fai aquí".

Na investigación participan "sobre unhas mil persoas, e entre institutos e universidades, suman 49 grupos". Na súa mesma oficina que Alba Sambade traballa outra galega, Carmen Barandela Pazos, e en total no CERN desenvolven distintas tarefas ó redor dunha ducia de investigadores e técnicos de orixe galega. No mesmo experimento, o LHCB, desempeñan distintas tarefas o físico de Cartelle Eliseo Pérez Trigo e o físico santiagués Abraham Gallas Torreira.

Alba Sambade apunta que "falo case todos os días coa familia ou con amigos e tamén visito as edicións dixitais de varios periódicos. Volvo a Galicia moito menos do que me gustaría, boto moitísimo en falta os paseos pola ría... pero non hai voos directos, os voos que hai son carísimos e ademais precisaría pedir días no traballo...".



Ante calquera dúbida, problema ou comentario nas páxinas de Galicia Hoxe envíe un e-mail a info@galicia-hoxe.com.
Titularidade e política de privacidade

© 2012 www.galiciahoxe.com
Todos os dereitos reservados. Prohibida a reprodución total ou parcial do contido sen a expresa autorización do propietario.

