El LHC volverá a funcionar en otoño

Fuente: SINC

Los haces de partículas volverán a circular por el *Gran Colisionador de Hadrones* (LHC) a finales de septiembre de 2009, y las primeras colisiones se producirán durante el mes de octubre, según ha informado hoy la dirección del *Laboratorio Europeo de Física de Partículas* (CERN) en un comunicado. El calendario de operaciones previsto para este año refleja las recomendaciones realizadas por los técnicos del LHC, que se reunieron la semana pasada en **Chamonix** (Francia) para tratar de este asunto.

Una vez que empiecen sus operaciones en septiembre, el LHC funcionará hasta el otoño de 2009. Los responsables del proyecto prevén que con los experimentos que se realicen se obtendrán datos suficientes para realizar los primeros análisis físicos, y que los resultados preliminares se presentarán durante 2010. Ese mismo año los expertos contemplan la posibilidad de realizar colisiones de iones de plomo.

El nuevo calendario supone un retraso de seis semanas con respecto a las previsiones anteriores, que preveían que el LHC estaría "frío" a principios de julio.

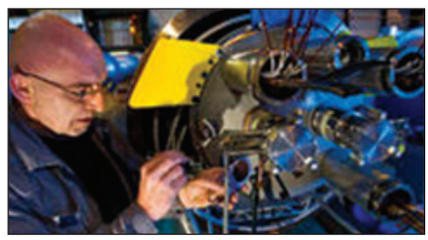
La causa de este retraso se debe a varios factores, como la aplicación de un nuevo sistema de protección mejorado para las uniones entre los imanes, la instalación de nuevas válvulas de escape de presión para reducir los daños colaterales -en el caso de que volviera a repetirse un incidente-, la implementación de medidas de seguridad más estrictas, o la programación de las limitaciones asociadas con la transferencia y el almacenamiento de helio.

El sistema de protección mejorado mide la resistencia eléctrica en los empalmes realizados en los cables y es mucho más sensible que el sistema que existía el 19 de septiembre.

Seguridad: un sistema de escape en dos fases

El nuevo sistema de escape de la presión ha sido diseñado en dos fases. La primera involucra la instalación de válvulas de escape en los "puertos de vacío" en todo el anillo, lo que según los cálculos realizados por los técnicos reduciría los daños colaterales si se produjera un incidente similar al del 19 de septiembre.

La segunda fase implica la adición de válvulas de escape adicional a todos los imanes bipolares, que también garantizarían daños colaterales menores (a las interconexiones y al "súper-aislante") en el peor de los casos para la vida del LHC.



Reparaciones en el imán dañado del LHC. Foto: CERN.

La dirección del CERN ha decidido instalar en 2009 varias válvulas de escape adicionales en cuatro de los ocho sectores del LHC, mientras se realizan las reparaciones del sector dañado el pasado mes de septiembre y las obras de consolidación previstas. Los otros cuatro sectores se equiparán con dipolos durante 2010.

Las fechas "ajustadas y realistas" del nuevo calendario de operaciones del LHC reflejan las recomendaciones planteadas por varios especialistas, que se reunieron en la localidad francesa de **Chamonix** durante la pasada semana para tratar este tema.

Los expertos consideran que se podrá garantizar que esta enorme máquina empiece a suministrar datos físicos a finales de 2009, y que opere desde el próximo invierno hasta el otoño de 2010 con una energía de 5 TeV por haz, lo que les permitiría disponer de un volumen de información suficiente para producir pronto nuevos resultados para la Física.

Aprovechamiento del calor acumulado en el asfalto

Muchas veces nos empeñamos en buscar difíciles soluciones cuando, en realidad, la respuesta podría encontrarse bajo nuestros pies.

Fuente: Infotec

Este es el caso de un nuevo aprovechamiento energético, proveniente del asfalto de nuestras calles y carreteras, que se encuentra ahora en fase inicial de estudio.

El pavimento que recubre nuestras calles y carreteras recibe, durante el día, gran cantidad de radiación del sol. Un material que resulta de sobra conocido que es capaz de alcanzar elevadas temperaturas. Pues bien, se trataría de aprovechando ese calor almacenado en el material, empleándolo como recurso energético.

Científicos del *Instituto Politécnico de Worcester*, en Inglaterra, han descubierto que el poder calorífico del asfalto puede ser aumentado muy significativamente añadiéndole componentes de alta conductividad, como la cuarcita.

La energía calorífica acumulada en el asfalto sería recogida, a través de unos intercambiadores de calor, ubicados a pocos centímetros de la superficie, pudiendo ser empleada para la climatización de edificios o bien en procesos industriales.

Pero es que, además, al evacuar el calor del pavimento, conseguiríamos eliminar parte de ese efecto de bochorno de las "*islas de calor*" que afecta a nuestras ciudades, principalmente en las épocas estivales, reduciendo la temperatura ambiental y mejorando la confortabilidad.

Un sistema que, además, presenta la ventaja añadida de no presentar impacto visual alguno ya que los sistemas de captación energética, a diferencia de otros, van ubicados bajo el propio pavimento.

Ésta no es la primera vez que se habla del asfalto como fuente de energía. La empresa *Solar Roadways* ha anunciado también su intención de producir electricidad a partir del firme de las autopistas.