



## Café con Ciencia 2011

*Anfitrión, anfitriona:*

Sergio Navas



El 7 de noviembre de 2011 queremos inaugurar la Semana de la Ciencia en Andalucía con la actividad **Café con Ciencia**. Esta actividad consistirá en un café colectivo organizado en cada Universidad y en centros de investigación andaluces en el que cada científico/a participante (el anfitrión o anfitriona, en este caso tú) se sentará a “tomar café” y conversar con 10 estudiantes de 3º y 4º de bachillerato y un profesor/a.

Aunque se podrá dar una pequeña explicación de la investigación que actualmente estás llevando a cabo, el propósito de esta actividad es la implicación de los alumnos/as con preguntas directas que previamente habrán trabajado en clase. Para preparar este “Café con Ciencia” los participantes recibirán información del científico/a en cuestión y de su investigación antes de la celebración de la actividad.

Para que los alumnos/as puedan realizar este trabajo necesitamos alguna información que puedas facilitarnos siguiendo este modelo de ficha.

**Nombre, Apellidos:**

**Sergio Navas Concha**

**Área de conocimiento:**

**Física Teórica**

**Nombre de la mesa:**

(Para hacer más atractiva la actividad sería conveniente un nombre que pueda responder al interés de los y las estudiantes)

**A la caza de los Rayos Cósmicos**

**Temas sobre los que conversar:**

(Información previa al “Café con ciencia” que permita elaborar preguntas desde clase, no deberá ser muy extensa pero debe contar la esencia del tema del que deseas hablar o que creas que tiene más interés para los y las estudiantes. Aproximadamente 250 palabras)

En astrofísica se denomina **rayo cósmico** a una radiación consistente en partículas energéticas (generalmente protones) provenientes del espacio exterior que atraviesan la atmósfera con una energía que normalmente es de  $10^7$  a  $10^{10}$  electrones-voltio. Esta energía es similar a la que tiene una pelota de tenis en un saque de Rafa Nadal, pero concentrada en una masa 24 órdenes de magnitud menor!. Se estima que en un siglo sólo llega una de esas partículas a cada  $\text{km}^2$  de la superficie de la Tierra, de manera que es extremadamente difícil su detección. La comunidad científica mundial busca explicar cómo es posible que en el universo pueda generarse un **acelerador cósmico** capaz de impartir energías de gran magnitud a una partícula subatómica, cuál es su **naturaleza, de dónde vienen y cómo se propagan** estas partículas. Tal es la misión del proyecto **Pierre Auger**, integrado por quince países, en el que trabajan físicos de la Universidad de Granada. El proyecto intenta detectar la luz emitida por la lluvia y también las partículas (gamma, electrones y muones) que hacen colisión con la Tierra. El estudio de estas partículas, las más energéticas jamás detectadas, permitirá entender mejor el proceso de creación del universo.



### Formación:

(Pensamos que una de las dudas o curiosidad de los alumnos y alumnas puede ser la trayectoria de un científico/a. Se trata de decir en qué colegio estudiaste, Universidad, qué carrera, o Posgrados, para que los alumnos puedan sentirse identificados)

Estudí E.G.B. y Bachillerato en colegios públicos de Alicante, donde residía mi familia. Me trasladé a Valencia para estudiar la carrera de Física. Hice el doctorado analizando datos del acelerador de electrones LEP del laboratorio CERN (Ginebra, Suiza) y posteriormente pasé 5 años entre Marsella (Francia) y Zúrich (Suiza) investigando en temas relacionados con física de partículas y astro-partículas e impartiendo clases. En 2002 volví a España con un contrato Ramón y Cajal que me ha permitido continuar las tareas de investigación y docencia en la Universidad de Granada.

### 1 día en la vida de un científico:

(Queremos mostrar el día a día de un científico y hacerla atractiva para promover vocaciones científicas)

Los físicos de partículas experimentales alternamos nuestro tiempo de trabajo entre el despacho y el laboratorio. En el **laboratorio** "cacharreamos" con los instrumentos de medida y tomamos datos. Después, en el despacho, con más tranquilidad los analizamos y sacamos conclusiones. Normalmente trabajamos en equipo con colegas de otros laboratorios y universidades de **otros países**, de modo que es corriente el uso de videoconferencias para coordinar el trabajo e intercambiar información. Empleamos mucho el **ordenador**. Quizás uno de los aspectos más atractivos (para el que no le da miedo volar!) es el hecho de que solemos **viajar con frecuencia**, tanto al lugar donde se encuentra el experimento en el que trabajamos como a otros centros de investigación. No hay que olvidar que una de nuestras principales obligaciones es la docencia, así que intentamos estar siempre al día con las asignaturas para que las clases resulten lo más atractivas posibles a los alumnos.

### Aficiones:

(Pensamos que incluir alguna información "personal" puede ser una manera de acercar la figura estereotipada que en muchas ocasiones se tiene de los y las científicas para que los estudiantes encuentren puntos en común y os vean como personas con los mismos intereses que ellos: deporte, lectura, viajar...)

Los científicos somos personas absolutamente normales. Como en todas las profesiones los hay más o menos introvertidos, más o menos excéntricos y más o menos simpáticos. A mí, personalmente, lo que más me gusta es irme de vacaciones a la playa en verano con mis niños!

### Centro o departamento:

(Donde realizas habitualmente tu trabajo)

Departamento de Física Teórica y del Cosmos

También será necesaria una foto, a ser posible de cuerpo entero, para la posterior maquetación y elaboración de la ficha que se enviará a los institutos.



Como siempre os agradecemos la colaboración que nos prestáis para esta tarea común de divulgar la ciencia.