

**D. Pedro Francisco Duque  
Duque**

*Ministro de Ciencia, Innovación y  
Universidades*



Estimado D. Pedro Duque:

Somos un grupo de alumnos de 2º ESO del IES RÍO AGUAS que vamos a participar en la FERIA DE LA CIENCIA DE SEVILLA 2019 del 16 al 18 de mayo de 2019 con el proyecto COCINA MATEMÁTICA EFICIENTE EN LA LUNA. Nos gustaría hacerle una breve entrevista. 10 preguntas.

Las preguntas están a continuación. Puede contestarnos por correo electrónico al [iesrioaguas@gmail.com](mailto:iesrioaguas@gmail.com) o por el medio que usted considere más oportuno.

Aprovechamos para invitarle a visitarnos en el Stand de la Feria y participar en la creación de platos con alimentos deshidratados que estamos estudiando este curso.

1. ¿Los sabores mejoran con la falta de gravedad?

MINISTRO. En general los sabores se notan menos en ingravidez. Dos motivos:

1- se hinchan un poco las mucosas (también la piel de cara y cuello), y entonces pasa menos aire por la nariz.

2- el aire está más viciado por causa de que el polvo no "cae" al suelo, y por tanto hay siempre más probabilidad de tener alergias, nariz tapada, etc.

2. ¿Qué plato se le ocurre que tenga pocos residuos, poca elaboración y poco gasto energético para prepararlo? Nosotros creemos que las Migas de Almería cumplen con todos esos requisitos

MINISTRO. No conozco bien como se hacen estas migas, así que lo dejo a vuestro criterio. Pero tened en cuenta otra necesidad: la comida no debe salir por todos lados al abrir el recipiente. Las migas deben ser algo pegajosas.

3. ¿Les permiten a los astronautas elegir el menú diario? ¿Se puede repetir?

MINISTRO. Mucha variedad no hay, pero sí, uno puede comer lo que quiera. Por supuesto, hay que hacer como haría uno en una travesía larga de barco o en un camping - ser responsable y no comerte los primeros días todo lo que te gusta. Y además, de vez en cuando se controla lo que uno come unos pocos días seguidos para que los médicos en tierra evalúen si se está comiendo variado y sano.

4. ¿La comida espacial ha ayudado a la elaboración de menús en la Tierra?

MINISTRO. Algo, pero no mucho. La tecnología de deshidratar alimentos se utilizó en las misiones de los años 60 y parte de la tecnología se usa en comidas normales, de supermercado, ahora. Pero la industria alimentaria no se ha beneficiado fuertemente de los desarrollos de tecnología para el espacio en este tema. En otros aspectos sí, por ejemplo ahora en la producción industrial de alimentos se usan sensores miniaturizados que se inventaron para procesos en experimentos espaciales.

5. ¿Qué se puede cultivar en el espacio?

MINISTRO. El problema es, justo - el espacio. O sea, que no hay sitio suficiente para cultivar gran cosa. Y luego, la ingravidez y lo que hablábamos antes del aire más sucio hace más difícil evitar mohos y bacterias sobre las plantas. Estamos desarrollando la tecnología de cultivar grandes cantidades en botes cerrados, pero tiene que ser muy denso. Sobre todo las algas comestibles como la espirulina pueden cultivarse bien y a eso se dedica el proyecto europeo MELISSA de la Universidad Autónoma de Barcelona.

6. ¿Se acelera la descomposición de los alimentos en el espacio?

MINISTRO. Creo que no, salvo por este elemento que hablábamos antes del aire más sucio.

7. ¿Cómo se podría preparar una paella en el espacio?

MINISTRO. Es justo uno de los platos más difíciles, puesto que el arroz debe quedar suelto (volaría por todas partes) y además debe cocinarse en una capa muy fina sobre un recipiente grande - no se adapta bien a cocinar en un bote cerrado).

8. ¿Qué alimentos y bebidas crees que se usarán en viajes de largo recorrido?

MINISTRO. Espero que consigamos que los astronautas que viajen a otros planetas dispongan de la tecnología necesaria para poder comer lo más parecido posible a lo que comemos en tierra. Es muy importante para el bienestar físico y mental de la tripulación.

9. ¿Toda la comida está envasada al vacío?

MINISTRO. La comida deshidratada está envasada efectivamente al vacío en forma muy compacta. Por ejemplo, en los supermercados hay botes de fideos de comida deshidratada en vaso grande con mucho aire - eso no. También se venden tacos densos de fideos deshidratados en bolsas, y eso se parece más.

10. ¿Qué alimentos españoles se consumen en el espacio?

MINISTRO. Cuando he ido yo he llevado comida adicional de tradición española como chorizos y quesos, pero de momento no hay un suministro de la industria española de alimentación. Lo he intentado varias veces pero aún no hemos conseguido llevar nada.

*Le agradecemos de antemano su atención y esperamos verlo muy pronto exponiéndole nuestro proyecto.*

**D. Juan F. Guirado Granados**

*Director IES Río Aguas  
Sorbas, Almería*