



## La ciencia fuera del laboratorio: Una visita divulgativa

### “Iniciativas como ésta podrían ponerse en marcha más frecuentemente”

**Sevilla, 9/12/2011.** El pasado 29 de noviembre, Juan Carlos Morales Sánchez encaró un reto poco usual en la rutina de los investigadores españoles. Fuera de su entorno habitual de trabajo y ante un público superior a cien estudiantes de diversos cursos de secundaria, el Científico Titular del IIQ explicó cuál es el proceso que sigue un fármaco desde su creación hasta que llega a las farmacias. Un encuentro de poco más de una hora bastó para certificar que el interés por la ciencia es cuestión de voluntades encontradas: la del investigador, comprometido e ilusionado por acercar su trabajo a la sociedad, y la del público, cuyas inquietudes le mueven a conocer nuevas realidades.



### Trayectoria profesional

Juan Carlos Morales obtuvo su licenciatura en Ciencias Químicas en la Universidad de Alcalá y comenzó su carrera científica en la Universidad de East Anglia. Al volver a España, se unió al Grupo de Carbohidratos del Instituto de Investigaciones Químicas del CSIC, donde desarrolló su tesis doctoral. Tras este período, realizó estancias postdoctorales en las Universidades de Rochester y Standford. De nuevo en España, se incorporó a la dirección del área química de Puleva Biotech durante cinco años, etapa que precedió a su vuelta a la investigación pública. Desde el Instituto de Investigaciones Químicas del cicCartuja, su investigación como Científico Titular gira en torno a la preparación de antioxidantes fenólicos para aplicaciones en alimentación y biomedicina, y a la síntesis de conjugados oligonucleótido-carbohidrato para el estudio de interacciones moleculares en agua y su potencial aplicación en terapia génica.

El Salón de Actos del IES María Galiana de Montequinto sirvió de punto de encuentro entre el científico Juan Carlos Morales Sánchez, miembro del Instituto de Investigaciones Químicas del cicCartuja, y unos 120 alumnos de secundaria que le esperaban expectantes. La química farmacéutica, el cine y la curiosidad se unieron en una charla científica poco convencional que dejó sensaciones muy positivas a ambos lados de la tarima y que despertó el ánimo de unos y otros a seguir participando de estas experiencias.

**¿Cómo se inició el contacto: se gestionó personalmente con el profesor/a una vez llamaron desde el IES al cicCartuja?**

Daniel Pozo, el profesor de Tecnología del IES María Galiana de Montequinto (Sevilla), contactó con la Oficina de Comunicación del cicCartuja para plantearles el tema. El centro estaba interesado en recibir a un investigador para que mantuviera un encuentro didáctico con su alumnado sobre algún tema científico interesante. Desde la Oficina de Comunicación nos propusieron el reto y enseguida me pareció una buena idea, por lo que decidí aprovechar un tema sobre el que había estado trabajando en una presen-

tación no hacía mucho y que titulé: “Del laboratorio químico a la farmacia: un largo y entretenido viaje”.

**¿El IES propuso alguna temática en concreto o fue tema libre?**

Fue un tema libre. Ellos estaban predispuestos a recibir un investigador que les hablara sobre alguna temática actual desde un punto de vista cercano y ameno, pero no me exigieron adaptarme a ningún guión preestablecido.

**¿Cómo preparaste el tema par adaptarlo al nivel?**

Tenía claro el tema sobre el que quería hablar: cómo se descubre un fármaco y cómo es el proceso hasta llevarlo a la farmacia. Lo que me faltaba era sentarme a ver de qué modo podría hacerlo atractivo para que los chavales no se aburrieran ni le perdieran el hilo durante mi charla, así que, pensando en su edad, se me ocurrió basarme en la historia y la estética de *El Señor de los Anillos* y hacer un recorrido hacia donde quería llevarles partiendo de un mapa de La Tierra Media. Creo que para ellos fue una analogía cercana y entretenida. Fui intercalando pequeñas imágenes de la película con la historia de la química farmacéutica y al final que-

daron comparativas graciosas.

**¿Los alumnos trabajaron el tema previamente a tu visita?**

Creo que no. No me pidieron que les enviara ningún material previo para que trabajasen, pero lo cierto es que estuvieron muy receptivos desde el principio.

**Una vez en el IES, ¿cómo fue la distribución de los temas y los tiempos en tu charla?**

Bueno, lo cierto es que ya en el instituto fue cuando se me ocurrió que podría presentar mi evolución profesional de forma que los chicos entendieran cómo es eso de que uno es científico: no es que naces y, de pronto, ya estás en un laboratorio. Pensé que tenían que escuchar cómo es el proceso por el que pasa una persona desde que ocupa esos pupitres en los que ellos están ahora hasta que llega a la universidad. Les comenté que hay personas que deciden incluso seguir formándose fuera, quienes eligen luego regresar a España, quienes trabajan en el ámbito público de investigación y luego se pasan al privado, como fue mi caso... Creo que es necesario que sepan cómo se llega a ser un investigador científico.

**Durante la charla, ¿con qué material de apoyo contaste?**

Llevaba la presentación con el trasfondo de *El Señor de los Anillos* en un power point, así que con el ordenador me bastó.

**¿Cuál fue el tiempo total de tu charla? ¿Te pareció suficiente?**

Yo estuve con ellos una hora, aproximadamente, sin contar el turno de preguntas del final, pero creo que estos encuentros podrían incluso ser más cortos. Quizás con cuarenta y cinco minutos sea suficiente, porque realmente el protagonismo tienen que tenerlo ellos: que pregunten las dudas, que comenten lo que les interesa...

*“Pese a mis temores de que no preguntaran por ser un grupo grande, en todo momento estuvieron muy participativos. Me llevé una sorpresa en este sentido”*

**¿Cómo viste a los alumnos durante la charla: te interrumpían para preguntarte, estaban atentos? A decir por el sondeo que hizo el profesor entre tu público y del que te informó días más tarde, el resultado fue bue-**

**nísimo: entre el 80% - 90% de tus oyentes admitió haber entendido prácticamente todo lo que les contaste y, además, dijeron haberse sorprendido porque les pareciste simpático...**

(Risas). Sí, sí, en todo momento estuvieron muy participativos. Yo les dije desde el principio que podían preguntarme cuando quisieran y, pese a mis temores de que no lo hicieran –el grupo era muy numeroso y pensé que les daría vergüenza–, me hicieron muchas preguntas. Incluso cuando acabó todo, después de la ronda final, algunos de ellos se me acercaron para seguir charlando sobre el tema. Me llevé una sorpresa en este sentido. Y en cuanto a lo de simpático... Tenemos que romper con el cliché del científico “encerrado” en su laboratorio. Tienen que entender cómo es nuestro día a día, que es como el de cualquier profesional: tienes una jornada de trabajo en la que, por qué no, puedes ser simpático también. (Risas).

**¿Qué propondrías para futuras visitas de este tipo?**

Bueno, creo que es fundamental que nos pongamos en la piel del espectador, del público. Que pensemos cómo

nos gustaría que nos contaran algo sobre lo que no somos expertos, que nos demuestren cercanía. Creo que así les animamos a preguntar. Además, el tema de adaptar el contenido a la edad de quienes nos van a escuchar es muy importante. En mi caso, estuve como una semana creando la presentación y pensando en ejemplos curiosos que podía contarles. Quizás propondría enviarles información antes de nuestra visita para garantizar que conozcan el tema de antemano aunque, como digo, esto no fue necesario ese día porque participaron mucho desde el comienzo.

**¿Repetirías esta experiencia de exportar la ciencia del laboratorio a un instituto? ¿La aconsejarías a tus colegas?**

Sí, sí. Es más, creo que habría muchos colegas interesados en hacerlo, en acercar la ciencia a los centros de enseñanza. A mí me hizo sentirme muy gratificado: ¡me alegró la semana que un grupo tan grande de chavales estuviera pendiente, interesado y que además me lo confesaran! Hay opciones buenas como esta que podrían ponerse en marcha más frecuentemente con centros educativos



A la izquierda, uno de los montajes fotográficos que creó Juan Carlos para su visita al IES María Galiana. Aprovechando la historia y la estética de *El Señor de los Anillos*, el investigador propició una atmósfera amena y le confirió cercanía al tema de su charla. Apoyándose en las imágenes de su presentación, explicó la evolución de los medicamentos en su proceso de creación y distribución posterior desde las farmacias. Un lenguaje coloquial fue el complemento adecuado para conseguir acaparar la atención de su público de principio a fin.