



EDUCACIÓN DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

IGNACIO COLL TELLECHEA | BÉJAR
www.collcenter.es

El patio del colegio público Marqués de Valero, en Béjar, registra la actividad frenética del recreo. Antes de que suene la campana y empiecen de nuevo las clases una mujer se acerca con discreción al patio. Si no fuera porque es la primera vez que pisa el centro podría pasar por una profesora o la madre de algún alumno. Antes de que llegue al edificio alguien la reconoce, grita su nombre –¡Karmenka, Karmenka!– y en unos segundos un grupo de chicos y chicas la rodea para saludarla y darle la bienvenida. La mujer, que no es de emocionarse fácilmente, se estremece un momento y luego les devuelve la sonrisa. «He venido a contaros cómo investigamos en los confines de la Tierra», les dice mientras las conduce a la clase.

Este relato es la parte intermedia de una historia que comenzó hace muchos años a miles de kilómetros de Béjar, en los hielos eternos del continente antártico. Allí, Carmen Domínguez (rebautizada por sus compañeros rusos como Karmenka, que significa Carmen-cita) participa en el proyecto GLACKMA (Glaciares, Criokarst y Medio Ambiente), dedicado al estudio de la evolución del calentamiento global.

La relación de la profesora con Béjar se remonta a hace más de una década. Como miembro del Departamento de Matemática Aplicada de la Universidad de Salamanca, Carmen da clase en la Escuela de Ingeniería Industrial de cálculo, álgebra y métodos numéricos, por lo que visita con frecuencia la ciudad.

Su trabajo como científica es muy interesante: Formando parte de un grupo de investigación, Carmen estudia las variaciones que se producen en los glaciares como forma de evaluar el calentamiento global de planeta. Para ello disponen de una serie de sondas fijas en glaciares en el Ártico y la región antártica con las que miden varios parámetros asociados al agua del deshielo (volumen, velocidad, turbidez, ph...). «Los glaciares son como cajas negras que registran todos los cambios en el clima. Tratamos de saber lo que está pasando con los datos que obtenemos y usando las matemáticas», explica la investigadora.

Su actividad científica la obliga a concentrar la docencia en los meses de invierno y aprovechar el buen tiempo para viajar. Así, cuando acabe la próxima primavera, Carmen formará parte de dos expediciones rumbo al Polo Norte. Primero pasarán por Islandia, donde revisarán una de las ocho estaciones con las que cuentan, y de allí se trasladarán al Ártico sueco, donde le espera otra estación cuyas sondas necesitan ser reequipadas. En total 12.000 kilómetros en unos tres meses.

A Carmen Domínguez siempre le ha interesado la divulgación de la ciencia. Está convencida de que los investigadores tienen que dedicar una parte de su tiempo y sus recursos a explicar a los ciudadanos lo que están haciendo. Por eso puso en marcha el programa Educa Glackma, para llevar a cabo una serie de actividades de divulgación

“PROFE, LLAMAN DESDE EL CÍRCULO POLAR”

Los alumnos de sexto de Primaria del colegio Marqués de Valero de Béjar colaborarán este verano en una expedición al Ártico. Lo harán de la mano de Carmen Domínguez, una profesora de la USAL que divulga la ciencia en diversos centros de enseñanza



Carmen Domínguez, junto al indicador de la Base Rusa en la Antártida, a 12.512 kilómetros de Salamanca. / GLACKMA

Matemáticas y cambio climático



El trabajo de investigación de Carmen Domínguez se basa en analizar los cambios que experimentan los glaciares a través de las matemáticas. Para ello cuentan con estaciones de medición en el Ártico y el Antártico, de donde van tomando datos, básicamente el caudal de agua que pierden. Para eso tienen que usar sondas y meterse en los ríos glaciares y medir la profundidad y la velocidad. Con todos esos datos generan curvas exponenciales que les dan la información sobre lo que está pasando. Todos esos conocimientos sirven para hacer predicciones y para que otros investigadores puedan analizar el cambio climático a través del comportamiento de los glaciares.

con escolares. Y ahí es donde entra el colegio Marqués de Valero.

Volvemos al tiempo presente. Hace unos días, Isabel de Frutos les contaba a sus alumnos de sexto de Primaria en una tutoría el trabajo de Carmen como investigadora. Y quedaron fascinados por las historias de Karmenka a bordo de buques oceanográficos, viviendo semanas enteras en tiendas de campaña a muchos grados bajo cero, vadeando ríos helados y en contacto permanente con la naturaleza salvaje. Lo que no se esperaban es que, a la semana siguiente, la protagonista de todas esas aventuras iba a ir a su clase.

«Les conté lo que vamos a hacer, el plan de viaje, los resultados que esperamos... Y les encantó. Ellos van a llevar a cabo un seguimiento de nuestro trabajo a través del blog que escribo en internet, <http://www.glackma.org/blog-karmenka-desde-los-polos>, y les he prometido que les llamaré a través de un teléfono vía satélite para hablar y que me pregunten lo que quieran», cuenta Carmen, para quien el contacto con los chavales fue muy impactante. «Me puse a hablarles de glaciares, del cambio climático... ¡Y estaban al día de todo! Fue una gran experiencia».

«Los chavales están como locos – confirma su profesora, Isabel de Frutos–. Yo les había explicado algunas cosas sobre el trabajo de Carmen, pero estar con ella, poder preguntarle cosas y escuchar sus aventuras ha multiplicado el interés. Cuando empiece su viaje estaremos pendientes, y recibiremos su llamada vía satélite. Va a ser muy divertido».

No es la primera experiencia de este tipo para Carmen ni para Isabel. Hace 10 años, cuando esta daba clase en el colegio de La Antigua, también en Béjar, llevaron a cabo una experiencia parecida que culminó con la llamada de teléfono desde una base de la Antártida. «Han pasado muchos años y todavía algunos de los chicos que participaron me lo recuerdan», asegura risueña Isabel.

Mientras prepara sus viajes, Karmenka explica que está buscando más centros de enseñanza que involucrar en Educa Glackma. Para ella, casi tan importante como sus investigaciones sobre el cambio climático es que la sociedad tome conciencia de lo que está pasando y conozcan el trabajo de los investigadores. Y esa tarea de concienciación empieza con los más pequeños.