

# "El nuevo centro del CSIC en el campus permitirá aumentar investigaciones conjuntas"



escrito por Efrén Legaspi Bouza

domingo, 20 de abril de 2008

Francisco Valera es investigador titular del CSIC. En el marco del proyecto «Pinguclim» ha viajado hasta la Antártida para estudiar los efectos de las variaciones en el clima sobre los pingüinos y sus parásitos naturales. Mientras tres de sus compañeros se encuentran de nuevo en el continente helado en una segunda fase del proyecto hablamos con él sobre su investigación, la experiencia de visitar uno de los últimos lugares 'vírgenes' y las amenazas que se ciernen sobre el extremo sur del planeta.

*Viajar hasta la Antártica para trabajar en Isla Decepción ¿Quién le puso ese nombre?*  
Yo también lo pregunté al escucharlo por primera vez. Hay varias historias que no recuerdo del todo bien. En general hacen referencia a la frustración de los que buscaban tesoros de piratas que nunca aparecieron.

*¿Realmente es pobre o depende de los ojos con que se mire?*

Desde el punto de vista de un descubridor que fuese allí en el siglo diecinueve podía ser muy pobre. A mí me pareció riquísima desde el punto de vista de un científico. Decepción es una isla volcánica. Eso la distingue de muchas otras de la zona y puede explicar ciertas características de las colonias de pingüino barbijo que alberga, como sus tamaños y su fenología de cría, ya que creemos que en ella el deshielo se produce antes, favoreciendo la nidificación. Me quedé deslumbrado por la cantidad de fauna existente. No podía imaginarlo antes de llegar. Es fácil ver muchas especies; te las encuentras cerquísima y puedes acceder a ellas fácilmente. En nuestro trabajo conseguir un tamaño de muestra suficiente para demostrar o refutar hipótesis respaldadas estadísticamente resulta a veces muy complicado. Allí llegas a la colonia y el tamaño de muestra no es problema, tiene miles de nidos. Ese ya no es el factor limitante; el factor limitante es el tiempo y el esfuerzo que eres capaz de invertir.

*Convivís con militares en condiciones climáticas extremas ¿Recibís los científicos alguna preparación específica antes de partir?*

No, nada especial. Realmente tampoco lo necesitas si estas en unas condiciones físicas normales. Te ofrecen un curso de manejo de lanchas neumáticas y alguna gente lo hace. Los militares son los que se ocupan de prestarnos los servicios que necesitamos. Ellos te llevan y ellos te traen. A nosotros nos fue estupendamente. La única preparación que necesitas es la científica. Lo que si nos hacen es un chequeo médico serio para ver que no tienes ninguna enfermedad que te pueda poner en apuros a ti y al resto de la expedición.

*Visitar un entorno como el antártico ha de ser una experiencia única ¿Qué fue lo que más te impresionó?*

Te sientes un privilegiado. Lo que más me llamó la atención fue la pureza, el silencio y los contrastes tan brutales. Nosotros teníamos que subir todos los días un collado, era una ruta de unos treinta o cuarenta minutos. En todo ese tiempo no oyes nada, sólo el latido del corazón. Llegas a lo alto, donde hay un silencio absoluto, das dos pasos, coronas el collado y ves miles de pingüinos. De repente escuchas un griterío enorme. Ese era el momento climax del día. Después bajábamos a la colonia; te olvidas de disfrutar y te pones a trabajar. Pararse a contemplar puede hacerlo más un fotógrafo o un turista que nosotros. Claro que de vez en cuando, mientras trabajas, te puedes permitir echar un vistazo a los pingüinos cebando u observar a la foca leopardo capturando pingüinos en la costa.

*Un ecosistema no humanizado y un pájaro con fama de 'bobo' ¿Como asumen los pingüinos vuestra presencia?*

Los pingüinos son impresionantes. No te hacen ningún caso. El territorio de una pareja de pingüinos se reduce al nido. Si te acercas mucho al nido pueden darte uno o dos picotazos, pero siguen su ritmo. Tienen rutas de subida y de bajada desde la costa a la colonia, que recuerdan a una autopista por el tráfico tan intenso que hay. Si te pones en medio, simplemente te rodean. Estas conductas te facilitan mucho el trabajo. Para estudiar otras especies tienes que buscarle las vueltas al animal. Se te va mucho tiempo. Aquí no. Puedes capturar un centenar de individuos al día. Otras especies sí tenían una distancia de seguridad un poco más amplia. Los leones marinos te permitían acercarte a seis o siete metros. Los skuas o págalos (una especie de ave marina carroñera) podían



dar pasadas sobre ti y llegar a atacarte si te acercabas demasiado al nido y te identificaban como un posible peligro.

*¿Que ventajas aporta un ecosistema poco tocado por el hombre a los estudios ecológicos?*

En principio puedes eliminar muchas variables que te podrían confundir los resultados. Si eliminas las consecuencias derivadas de la influencia humana directa puedes estudiar otras relaciones con mucha más facilidad.

Sobre los polos se ciernen varias amenazas. Empecemos por el cambio climático.

El cambio climático es un hecho y es obvio que está teniendo su efecto en la Antártida. Quién va de primeras puede que no se de cuenta. Sin embargo, hay gente que lleva trabajando allí 15 o 20 años y te muestran hasta donde llegaban los glaciares y dónde se quedan ahora. En mi opinión no hay duda sobre el efecto del cambio climático sobre los organismos. Para mucha gente la cuestión está en si es debido a la acción del hombre o no. Independientemente de eso el cambio climático se está produciendo y tiene consecuencias tanto en la Antártida como en muchas otras zonas. Allí está dándose un cambio mucho más dramático, por eso es un laboratorio apropiado para estudiar el fenómeno.

*La explotación de los recursos es otro peligro que se cita con frecuencia.*

Si. Está por ejemplo la captura del krill. Ésta no es mi especialidad pero está claro que va a tener serios efectos, o los está teniendo ya, no sólo sobre los pingüinos sino sobre toda la cadena trófica. Antes el krill tenía problemas para su explotación comercial debido a diversos aspectos, como la alta cantidad de flúor que contiene. Una vez superados tales problemas se está pescando masivamente en zonas protegidas. Lo dedican al consumo humano y a la fabricación de piensos y harinas de pescado. Es un organismo clave porque está en la base de la cadena alimentaria. También se explotan comercialmente otras especies (ej. peces, cefalópodos) pero el efecto sobre la cadena trófica es menor. El krill es clave porque sostiene buena parte del ecosistema antártico.

*La primera parte del proyecto terminaba hace un mes después de tres años de trabajo. ¿Habéis presentado resultados?*

El primer informe ya está entregado pero no es definitivo. La elaboración de los datos que se han recogido y la extracción de conclusiones suele trascender el período de duración de los proyectos. Se siguen analizando datos. Lo que hemos hecho ha sido un informe final de actividades que incluye los primeros resultados y los que se esperan obtener.

*¿Podrías adelantar una primera aproximación?*

Con los pingüinos barbijo hemos visto, por ejemplo, que a diferencia de lo esperado, la respuesta inmunológica de estas aves durante la fase de muda no es mayor que durante la fase de reproducción. Por lo general las aves en período de muda tienen una respuesta inmune alta ya que el riesgo de infección en ese momento es alto. Interpretamos esos datos en base a la probablemente menor exposición de las aves a patógenos en el ambiente antártico, de forma que no sería necesaria una alta respuesta inmunológica. También estamos analizando los parámetros inmunológicos que definen el estado de salud de los hospedadores. Del mismo modo estimamos el efecto de algunos tratamientos experimentales con antiparasitarios habiendo hallado un efecto de los mismos en cuanto a condición corporal de los hospedadores. No obstante, todavía estamos analizando las muestras que hemos obtenido, así que es pronto para establecer las causas de estas diferencias.



*Son resultados de la primera fase, sin embargo el «Piguclim» sigue adelante.*

Efectivamente el trabajo continúa. Yo he participado en una primera fase a la que ha seguido otra, también de tres años de duración, en la que no estoy directamente implicado. Ahora mismo están en la Antártida dos investigadoras de la EEZA y una tercera de la Universidad de Alcalá de Henares. Se pretende pedir al menos un tercer proyecto de otros tres años en el que espero estar de nuevo presente. De este modo sumaríamos como poco nueve años de trabajo. La identificación de efectos de la variación climática a lo largo de un gradiente ambiental necesita mucho tiempo. En tres años da tiempo a poco, sobre todo si se empieza de cero.

*¿Se han abierto nuevas hipótesis para esta segunda campaña?*

Se sigue con alguna de las líneas de investigación desarrolladas en la primera fase pero también hay nuevas preguntas formuladas en base a los resultados obtenidos. Por ejemplo, en el primer proyecto no se trabajó con termorregulación. Josabel Belliure estudiará cómo los pingüinos regulan su temperatura corporal y cómo ésta se ve afectada por su estado de salud. También están buscando nuevos patógenos. Nosotros íbamos con una aproximación inicial general: ver el efecto de distintos tipos de parásitos. Ahora sabemos mucho más sobre las especies existentes, con nombre y apellidos, y se han planteado además preguntas más concretas a nivel de los mecanismos de transmisión..

*¿Eran organismos desconocidos?*

Se han descubierto algunos organismos que se están identificando. Es complicado porque la bibliografía es escasa y la taxonomía difícil. Pensamos que algunos pueden ser nuevos para la ciencia, pero esto no es sorprendente tratándose de la Antártida.

*Almería y la Antártida son zonas áridas. ¿Qué tienen en común dos ecosistemas que pueden parecer tan diferentes?*

Para responder pondré un ejemplo de mi campo. A nivel parasitario, en zonas con ambientes extremos hay patrones que parecen fijos. Se sabe que en estas zonas los parásitos sanguíneos son muy poco frecuentes. Se han planteado varias hipótesis que intentan explicar el porqué. Unas plantean que la baja prevalencia de parásitos sanguíneos es debida a la ausencia de vectores de transmisión del parásito. Otras vienen a decir que se debe a una alta capacidad inmune de los hospedadores especialmente adaptados a ese tipo de hábitat, lo que les hace ser más eficaces contra los parásitos. Son hipótesis que se pueden extrapolar a muchas zonas con esas características ecológicas extremas, independientemente de que sea una zona árida cálida como Almería o cualquier otra zona desértica, o fría como la Antártida.

*Ninguno de los investigadores de la EEZA que han viajado a la Antártida era de la provincia. ¿Esta la institución un poco desligada de su entorno?*

Pese a que la Estación lleva aquí muchos años hay muy pocos investigadores almerienses. La gente no suele conocer el instituto, aún estando tan céntrico. El Parque de Rescate sí es más visible. Además los vínculos con la universidad no han sido hasta ahora tan fuertes como sería de desear. Uno de los beneficios que esperamos obtener con el traslado a la Universidad es más acceso a los estudiantes. Cuando salen becas u otras oportunidades, a pesar de que se le da toda la difusión que se puede, suele contestar gente del resto del país... almerienses muy pocos. Ahora hay muchas oportunidades. Tenemos que ser capaces de llegar más a los almerienses y ellos deben responder más.