

Más de doscientos ciclistas circulan por Pamplona con unos sensores que detectan los principales contaminantes del aire. Participan en el proyecto Life-Respira y a partir de su información saldrá próximamente un mapa de la salud atmosférica de la ciudad. Jesús Santamaría, biólogo que coordina el proyecto, nos advierte que nuestra percepción sobre la contaminación es inferior a la que realmente existe. También de puertas adentro. Santamaría acaba de ser elegido presidente del comité de dirección de LifeWatch-ERIC, la Infraestructura Virtual Europea de Ciencia y Tecnología para la Biodiversidad e Investigación de los Ecosistemas.

TEXTO: ÍÑIGO SALVOCH FOTO: JAVIER SESMA



ción propia de ese lugar que es la más resistente para afrontar el cambio climático, pero también es verdad que si se hace una tala rápida e intensa puede provocar pérdida de suelo.

**Camille se fue sin dejar señas. ¿Es una tragedia para la biodiversidad?**

La pérdida de biodiversidad se relaciona siempre con la desaparición de grandes animales vertebrados, como el oso. Pero la pérdida de biodiversidad, en sí, siempre va a ser un problema. También si desaparecen bacterias, microorganismos, plantas, musgos y líquenes que no conocemos.

**¿En qué puede favorecer a Navarra un proyecto como el que usted va a dirigir a nivel europeo, el Life Watch ERIC, de cara a preservar su biodiversidad?**

Navarra es privilegiada porque tiene tres regiones biográficas. Es una de las comunidades con más biodiversidad de España y puede convertirse en un banco de pruebas excepcional a la hora de estudiar los efectos del cambio climático en la biodiversidad. Es una oportunidad única para aprovechar esta infraestructura europea que se va a crear (será inaugurada en mayo) porque permite acceder a proyectos internacionales y obtener un retorno económico importante. En la llamada Red de Especialización Inteligente ya hay algunos países que lo han incorporado como un bien a explotar y Navarra sería el candidato ideal para ello.

**¿Qué proyecto concreto cree que merecería la pena que Navarra presentara a Europa?**

Nuestra Comunidad tiene la suerte de contar con una gran variabilidad... Yo iría a por los 42 lugares de importancia comunitaria (LICs) o, por lo menos, a por tres de sus representantes como son los parques naturales (Bardenas, Bertiz y Urbasa). Con poco dinero se puede conseguir que Navarra sea un ejemplo en estudio de la biodiversidad.

## EL AIRE QUE RESPIRAMOS

**Más de 200 ciclistas voluntarios llevan aportando datos sobre la contaminación en Pamplona para el proyecto Life-Respira. ¿Cómo es el aire que respiramos en Pamplona?**

Comparativamente mucho mejor que el de ciudades como Barcelona y Madrid. Pamplona es una ciudad donde el viento facilita que la dispersión de contaminantes sea mayor. No obstante, como ocurre con el resto de ciudades de Europa, tenemos situaciones puntuales de mala calidad del aire. Hay que recordar que los niveles estipulados por la Organización Mundial de la Salud, mucho más restrictivos que los niveles legales, en ocasiones se rebasan. Pero la gente no es consciente. Hemos realizado encuestas en Pamplona y la percepción social frente a la contaminación es muy baja. Se pregunta a los ciudadanos qué harían si supieran que tienen una atmósfera muy contaminada y casi ninguno haría nada. Por eso es importante que eduquemos a través de unidades didácticas en los colegios y que incentive el uso de transporte sostenible.

**¿Cuáles son los principales contaminantes del aire en Pamplona?**

Los contaminantes más peligrosos son las partículas, sobre todo por debajo de 2,5 micras; luego los óxidos de nitrógeno y el ozono, que es un contaminante bastante nocivo porque tiene una capacidad oxidante tremenda. Como el ozono se forma por reacciones en las que interviene la radiación solar todo el mundo mediterráneo presenta



“Pensamos en Camille y otros grandes vertebrados, pero son miles de especies las que desaparecen cada año en el planeta”

**“Sobre lo alimentos transgénicos hay incertidumbre, no sabemos qué va a pasar en 30 años”**

“Navarra puede convertirse en un banco de pruebas excepcional a la hora de estudiar los efectos del cambio climático en la biodiversidad”



## EL TEST

Enterrar o **incinerar la basura**. (Lo que dice la UE, pero hay que hacerlo bien).

**Avatar** o el Rey León

**¿Qué libro está leyendo?** El último de la saga de *El Oso Cavernario*, en inglés.

**¿Un hábitat que metería en el arca de Noé?** Un hayedo.

**¿Una película que le marcó?** *Los Últimos días del Edén*.

**Final de Copa del Rey** o Eurovisión.

## DNI

■ **Jesús Miguel Santamaría (25 de abril de 1968)**. Estudió en el colegio Jesuitas de Pamplona. Está casado y es padre de dos hijos de 15 y 13 años. Aficionado a la montaña y el deporte, practica el squash. Es socio de la sociedad gastronómica Napardi. Doctor en Biología y Medio Ambiente y catedrático de Química Analítica de la Universidad de Navarra, ha sido elegido presidente del Comité de Dirección de LifeWatch-ERIC, la Infraestructura Virtual Europea de Ciencia y tecnología para la Biodiversidad e Investigación de los Ecosistemas.

unos niveles de ozono superiores al norte de Europa. En Navarra, sobre todo en la Ribera, pero también en Pamplona, hay unos niveles de ozono superiores a muchas ciudades de Europa. Y el ozono, junto a las partículas, es uno de los causantes del incremento de la mortalidad de forma prematura en Europa.

**¿En qué modo?**

El ozono oxida los sistemas mucosos, el sistema respiratorio, mientras que las partículas producen cánceres asociados al aparato respiratorio. Es un factor de riesgo que aumenta la mortalidad de forma prematura.

**¿Cómo se forma el ozono de las ciudades?**

Los tres precursores del ozono troposférico son los hidrocarburos de los automóviles y calefacciones, la radiación solar y los óxidos de nitrógeno. Y lo que en la estratosfera tiene un efecto positivo porque el ozono filtra la radiación solar, en la baja atmósfera, la troposfera, tiene el efecto contrario, es oxidante y un gas de efecto invernadero.

**¿Cómo nos podemos proteger?**

Es importante el sentido común. En verano no tiene sentido que hagamos deporte a la hora en que más radiación solar hay. Los ancianos, los niños y las personas asmáticas son las personas que más se deben cuidar frente al ozono. Pero, en principio, en Navarra apenas hay superaciones de los límites establecidos en la legislación vigente. **De acuerdo a los datos aportados por los ciclistas voluntarios de Life Respira, ¿qué barrios de Pamplona están más contaminados?**

Todavía estamos procesando los datos. Aún no hay mapas definitivos, pero veremos lo previsible. Las zonas con vías muy saturadas de tráfico o con edificios muy altos que impiden la dispersión es donde más contaminantes ambulantes. Tampoco es lo mismo ir por la cazada en bicicleta, que por la acera. En función de la distancia del foco contaminante disminuye la contaminación.

**Entonces, ¿mejor el carril bici por la acera que por la calzada?**

Es una cuestión de educación. En muchas ciudades europeas hay carriles bici en las aceras y peatones y ciclistas se respetan. Aquí a veces hay ciclistas que conducen como unos cafres, conductores que tampoco respetan a los ciclistas si van por la calzada... Lo importante es respetar los espacios.

**¿Es cierto que en ocasiones el aire en el interior de las casas puede estar más viciado que el de la calle?**

Hasta cien veces más.

**¿Cómo es posible?**

Porque si se emite un contaminante en un recinto cerrado, dependiendo de sus características, va a hacer imposible que se disperse y salga al exterior. De hecho, el mayor problema de contaminación lo tenemos en los espacios interiores. El 90% de nuestra vida lo pasamos en espacios interiores. Se utilizan muchos productos químicos para la limpieza de casa y en la cocina se emiten una alta cantidad de contaminantes. Si no existe una ventilación adecuada, al final los niveles de contaminación son tremendos. Es paradójico, pero a veces donde menos seguros estamos es en el interior de nuestras casas. Si se trata del hogar de un fumador, la contaminación se puede disparar hasta trescientas veces.

**¡Tremendo!**

Así es. Según datos de la Organización Mundial de la Salud al año mueren siete millones de personas por causa de la contaminación. Muchas de ellas tienen que ver por cocinar con fuego en interior.

dos en el planeta supondría un incremento del 30% en el riesgo de pérdida de la biodiversidad. Lo malo de Navarra es que se ubica en un lugar de transición entre la zona eurosiberiana y la mediterránea. Esas zonas de transición son las más proclives a sufrir daños. Así que se prevé que la pérdida de biodiversidad sea importante.

**¿Cuáles de nuestros habitats corren más peligro? ¿Robledales, hayedos...?**

Los hayedos y robledales que están más próximos a la frontera mediterránea van a sufrir daños importantes. Y las especies que no se puedan adaptar a ese cambio de temperatura van a desaparecer en detrimento de otras. Predominará lo mediterráneo y en zonas como Bardenas si la temperatura aumenta iremos a un desierto total. **Un ambientalista criticaba días atrás en las páginas de Diario de Navarra la tala de decenas de hectáreas de pino en La Ribera. ¿Le parece desacertado una tala así aunque fuera una especie de repoblación?**

Sin conocer bien lo ocurrido no puedo dar la opinión. En principio, talar un bosque a mata rasa no es lo más apropiado. Habría que ver cómo se ha hecho y si lo que la medida pretende es favorecer determinadas especies autóctonas. Muchas veces no entendemos que en una zona debe existir la vegeta-