

**GALICIA XXI**

ACTORES DEL CAMBIO

**Físico**

Vicente Pérez

# “Acumularemos menos agua porque lloverá menos”

LUIS POUSA • SANTIAGO

La supercomputadora Finis Terrae dará un empujón importantísimo a la meteorología gallega a la hora de confeccionar modelos probabilísticos para predecir el tiempo. De otra parte, la meteorología camina en la dirección de hacer productos específicos para distintos usuarios. Son dos de las conclusiones extraídas de la entrevista con el subdirector general del Centro de Investigación e Información Ambiental de la Consellería de Medio Ambiente y director de Meteogalicia, Vicente Pérez Muñuzuri (Sevilla, 1965; casado; dos hijos; licenciado en Físicas por la Universidad de Santiago).

– **¿Con cuántos días de adelanto se pueden hacer previsiones sobre el tiempo?**

– El horizonte de previsión cambia con el tamaño de la zona donde quieres predecir y, sobre todo, con su ubicación espacial. Si tú quieres predecir en una zona como Galicia, que está en una latitud media, por donde normalmente pasan los frentes, el horizonte de previsión no puede ser tan largo como en el Ecuador o en los Polos.

– **¿Por qué?**

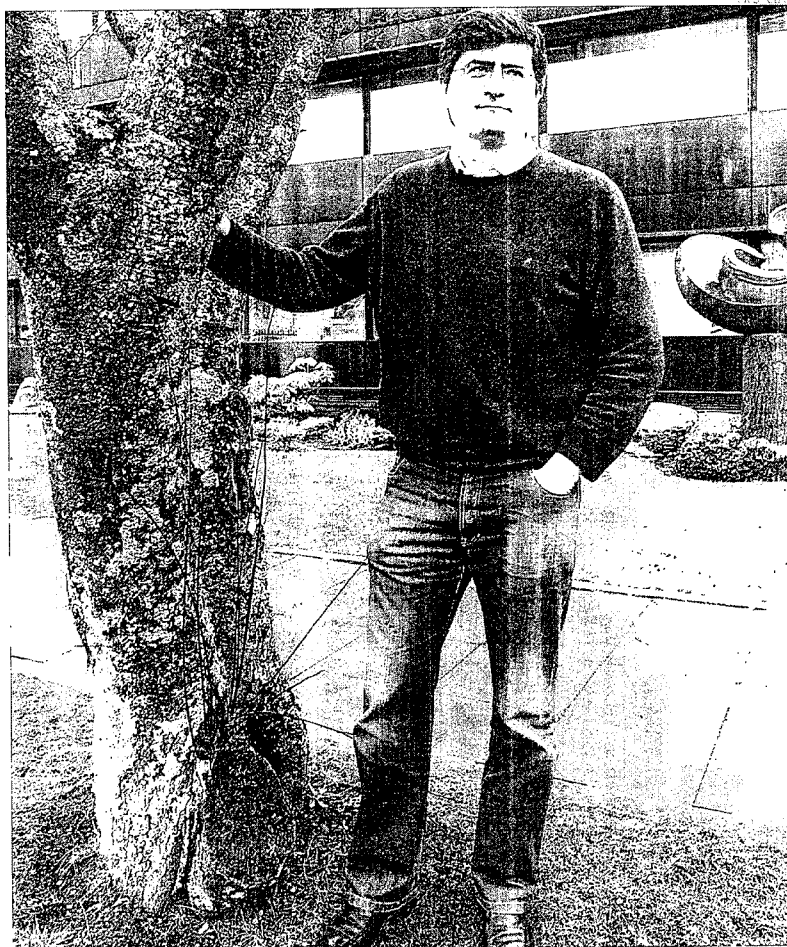
Pues porque a la mínima que la localización del frente de la borrasca cambie, y se desplace ligeramente en los modelos, que son los medios que te ayudarán a hacer la previsión, ese frente ya no pasará por Galicia. Estamos hablando de una región muy pequeña, en una esquina del continente, y muchas veces, cuando el frente se desplace ligeramente, pasa dejando cuatro gotas de lluvia, cuando si la borrasca estuviera localizada en el Atlántico, cincuenta kilómetros al sur, habría caído en pleno.

– **¿Qué supone que el horizonte de previsión cambie con el tamaño de la zona?**

– En nuestro caso, supone que los modelos pueden hacer una previsión determinista hasta los tres primeros días. A partir de ahí, el error de predicción crece y se desvía con el tiempo.

– **¿Qué hacer a partir de ahí?**

– Empiezan a funcionar otro tipo de modelos. Son previsiones estadísticas, a medio plazo, que se dan en términos porcentuales. Ejemplo, dentro de una semana



Vicente Pérez Muñuzuri, director de Meteogalicia, en el jardín de la Consellería de Medio Ambiente

existe una probabilidad del 50 % de que llueva más de 10 litros. Esa predicción lleva asociada un riesgo, a tener en cuenta para muchas cosas, desde llevar los niños al colegio a programar los actos de una boda.

– **¿Cada vez más los ciudadanos, las empresas y las instituciones están pendientes de las**

**predicciones meteorológicas?**

– Sí, sí, se nota. Pese a que tiene una historia muy reciente, Meteogalicia es paradigmática en eso, porque desde que nació ha visto cómo la dependencia de las previsiones que hace, de si falla o no falla, es cada vez mayor en la sociedad.

– **La gente tiene la sensación, y**

**así lo dice, de que, desde que se puso en marcha Meteogalicia, los aciertos en las predicciones son mayores. ¿Es así?**

– Esa pregunta no me la debe hacer a mí, porque yo soy parte interesada. Lo que sí sé es que, respecto a lo que hacen otros institutos meteorológicos, la previsión de Meteogalicia está

centrada en Galicia. Por tanto, los modelos de predicción están ajustados al entorno de Galicia, y el conocimiento que se aplica está basado en las zonas microclimáticas que tenemos en Galicia. Mientras que la predicción hecha desde Madrid, aunque tienen unos profesionales estupendos en el centro zonal de A Coruña, es para toda España.

– **Tampoco resulta infrecuente escuchar a los marineros que se fían más de las previsiones sobre el estado de la mar que ofrece Londres que las que dan Madrid o Santiago. ¿Por qué?**

– Las previsiones del estado de la mar que hacemos en Meteogalicia sólo llegan a las 20 ó 30 millas, y el Instituto Nacional de Meteorología anda por ahí, aunque también ofrece una previsión para el mar lejano. Supongo que los marineros se refieren a las previsiones de Metofs, un centro meteorológico de fama reconocida, que hace unas predicciones muy buenas, porque tiene muy buena gente.

– **¿Cuando se dice que habrá un buen o mal verano, en qué se fundamenta esa valoración?**

Es una predicción estacional. La predicción a corto plazo es de tres días y la de medio plazo, a diez días. A partir de ahí entra lo que yo llamo ciencia ficción. La predicción estacional es la que corresponde a la siguiente estación. Tan pronto pasen los carnavales, la pregunta será ¿cómo vendrá la Semana Santa? Y esto es muy difícil de predecir.

– **¿Por qué?**

– Porque en los modelos estacionales se tiene en cuenta el comportamiento del océano y de la atmósfera, mientras que en los modelos meteorológicos tienes en cuenta el estado de la atmósfera y el océano lo consideras como una capa más, como una capa superficial. Los modelos acoplados a aire mar no funcionan del todo bien. Los centros que hacen predicción estacional, en España nadie la hace, te avisan con una leyenda: “¡Cuidado! Esto es un producto en prueba. No nos hacemos responsables de las predicciones”. El verano pasado se dijo que tendríamos un verano muy caluroso en Europa. La realidad fue que lo tuvieron en la Europa del Este –yo estuve en Moscú ese verano– y la ola de calor era impresionante, pero aquí llovió. Sin embargo, la predicción estacional para el otoño de 2007 acertó: dijo que sería un otoño seco.

– **¿Por qué se nos dice que febrero es muy seco?**

Eso ya es otra cosa; es parte de las evidencias del cambio climático. Cuando miras una serie

“En nuestro caso, podemos hacer una previsión fiable sobre el tiempo que hará hasta los tres primeros días”

“La dependencia de las predicciones meteorológicas es cada vez mayor en la sociedad gallega”

“Los centros que hacen previsión estacional avisan de que no se hacen responsables de las predicciones”

“La tendencia de los últimos sesenta años es que las precipitaciones disminuyan en torno al mes de febrero”

“El cambio climático está afectando a Galicia: las temperaturas máximas, mínimas y medias están subiendo”



muy larga, y la ves estación por estación, aprecias que el invierno fundamentalmente centrado en torno al mes de febrero, cada vez suele ser más seco. Puede ocurrir que haya algunos febreros lluviosos, como el del año pasado, pero la tendencia de los últimos sesenta años es que las precipitaciones disminuyan en torno a febrero. Sin embargo, no se aprecia una tendencia clara de que los otoños sean más secos.

– **¿Qué cambios en el tiempo de Galicia se han detectado en los últimos años?**

Desgraciadamente, se confirma que el cambio climático también está afectando a Galicia. Lo que demuestra que nuestros estudios sobre lo que está pasando no están desencaminados respecto a otros. Las temperaturas mínimas, máximas y medias están subiendo. Las precipitaciones se mantienen.

– **¿De qué clima venimos y hacia qué clima vamos en Galicia?**

El clima del que venimos lo conocemos: se pasaba lloviendo todo el año, y en los otoños e inviernos no soltabas el paraguas. Ahora llueve más localizado: la cantidad de lluvia sigue siendo la misma, pero llueve menos días y son lluvias más tormentosas. Y lo que nos dicen los modelos climáticos es que vamos hacia una situación en la que las temperaturas seguirán aumentando y donde el régimen de precipitación probablemente termine disminuyendo, por lo que cada vez acumularemos menos agua. Se notará más en el sur que en el norte de Galicia.

– **Como consecuencia del deshielo es previsible que aumente el volumen del mar, y se especula con que haya variaciones en la corriente del Golfo. De ser así, ¿podría ocurrir que Galicia deje de tener el clima templado?**

En efecto. El cambio climático está provocando un aumento del volumen de agua. El deshielo de la superficie que está encima de la tierra, caso de Groenlandia, y de los glaciares, supone un aporte de agua dulce sobre el mar. Y ese aporte puede provocar un cambio en la corriente del Golfo. Francia, Inglaterra y Galicia se encuentran a las latitudes de Nueva York y Boston, que no están bañadas por la corriente cálida del Golfo. Por tanto, si como consecuencia de los aportes de agua dulce al mar, la corriente de aguas cálidas del Golfo se retirase, cambiara de posición, a Galicia le afectarían más los vientos polares y se produciría un descenso notable de las temperaturas. Estamos cansados de ver por la televisión a Nueva York y Boston con una capa de nieve

de un metro, mientras aquí tenemos lluvias acaso alguna helada. Eso es lo que pasaría.

– **Le iba a preguntar por qué nieva poco en Galicia, pero prácticamente ha sido contestada.**

– Nieva poco por la corriente del Golfo, porque tenemos un clima muy oceánico. Y cada vez nieva menos por el cambio climático.

– **¿Está cambiando el régimen de los vientos?**

El último informe del IPCC e incluso el anterior sugieren que está habiendo un cambio en el régimen de vientos. Ahora, en Galicia es muy difícil de constatar ese cambio. Primero, porque no hay series muy largas de medidas de vientos; segundo, porque donde las hay, a lo mejor están muy influenciadas por el entorno; tercero, porque de donde debía medirse, que es el océano, hay muy pocas series. De momento, lo pongo en cuarentena.

– **En la calle comienza a manifestarse cierto temor porque en Galicia pueda haber huracanes. ¿Tiene sentido?**

Con la globalización la gente está más enterada de lo que pasa en otras partes. Durante un montón de años, a Galicia llegaron restos de huracanes, convertidos en tormentas. Pero no hay un indicador de que llegarán más huracanes.

– **¿Lo de los tornados es algo nuevo en Galicia?**

Hay un programa a nivel europeo, porque existe preocupación por saber si el número de tornados aumenta, pero de momento hay pocos datos que lo atestigüen. En Cataluña tienden a producirse más que en Galicia.

– **¿Las previsiones sobre el estado de la mar se podrían ajustar más y concienciar mejor a las poblaciones marineras?**

Siempre es posible concienciar más a la gente, tanto en mar como en tierra. En otros países se usa más la meteorología a la hora de diseñar el trabajo. Por ejemplo, en Inglaterra uno de los grandes consumidores de información meteorológica es Harrods, porque cuando llueve sus almacenes se llenan de gente y necesitan más personal para atenderla. Es muy difícil medir en el mar, porque el aparato que colocas tiene una vida menor por razones obvias, y porque la gente del mar desconfía de esos aparatos. Podemos hacerlo mejor, pero necesitamos medir en el mar, por eso yo les pido a la gente que trabaja en el mar que no toquen esos aparatos, que los dejen, porque con ellos vamos a hacer nuestras mediciones y los mariner@s podrán tener una información sobre el estado de la mar en tiempo real.

## EL PERFIL

### “No podría vivir sin corriente eléctrica”

■ **¿Qué prefiere, que llueva o haga sol?**

Depende. Cuando uno habla de cambio climático, que llueva; cuando lleva muchos días lloviendo, que haga sol.

■ **¿Practica algún deporte?**

Bicicleta y algo de baloncesto, con mis hijos.

■ **¿Qué colecciona?**

Colecciono sellos.

■ **¿Sabría vivir sin corriente eléctrica?**

Eso lo he pensado alguna vez: no podría vivir sin corriente eléctrica. Una parte de la población perecería, porque somos muy dependientes de ella. El hombre ha avanzado gracias a la tecnología.

■ **¿Estamos en el hombre cibernético?**

De alguna manera, sí. El siglo XXI viene acompañado de la parte cibernética.

■ **¿Sin un reloj, pero con una brújula se puede saber la hora del día?**

Más o menos.

■ **¿En qué lecturas anda metido?**

Estuve leyendo un libro sobre cambio climático; han salido muchos últimamente. Acabo de leer un libro de Paul Auster y también lei *La catedral del mar* (Ildefonso Falcones). También me gusta leer buena ciencia ficción.

■ **¿Qué está escribiendo?**

Pues, cuando puedo, escribo algún artículo de investigación. Hace poco escribí con una compañera un libro sobre física atmosférica, editado por la USC. Y el año pasado, Lino Naranjo, compañero de *MeteorGalicia*, y yo coeditamos un libro sobre la realidad climática, con varios autores. Es un libro que se demora mucho en su publicación, y algunas cosas las hubiésemos cambiado, pues la ciencia avanza.

■ **¿Con qué frecuencia va al cine?**

Me gusta el cine, pero tengo poco tiempo para ir. Cuando podemos, mi mujer y yo vamos a ver películas de niños con nuestros hijos. En casa, vemos películas de video, lo que salga.

■ **¿Y al teatro?**

Fui el domingo, con mis hijos, a ver Peter Pan. En el verano, vi con ellos, en Moscú, el balé sobre *El lago de los cisnes*. Nos encantó.

■ **¿Qué música le gusta escuchar?**

La de Bruce Springsteen y Dover.

■ **¿Qué arte le atrae?**

Pues el pintor ruso Radkin, pero también me gusta Kandinsky y otros.

■ **¿La arquitectura es arte?**

La buena arquitectura, esa que te llama la atención, creo que es arte. Pero también pueden ser arte otras muchas cosas. La física en buena medida es arte: describir un principio del universo es, para mí, arte. Un gran trabajo de investigación puede ser arte.

■ **¿Le gusta cocinar?**

Me gustaba más antes que ahora. Sobre todo cocina mi mujer, y yo hago de pinche.

■ **¿Qué tal lleva lo de la conciliación de la vida familiar?**

Si mi mujer me escuchara, diría que mal. En el sentido de que desde que estoy con lo de la subdirección general, pues no lo llevo tan bien como hace unos años. Los dos trabajamos fuera y la conciliamos mal los dos. Ahora, por supuesto que no se me caen los anillos por limpiarse la casa de arriba abajo, sólo faltaría más, y ayudar en todo lo que puedo.

“La disminución de las precipitaciones se notará más en el sur que en el norte de Galicia”

“Si la corriente del Golfo cambia de posición, nos afectarán más los vientos polares y descenderán las temperaturas”

“De momento, pongo en cuarentena que aquí esté habiendo un cambio en el régimen de los vientos”

“Hasta ahora, no hay datos que atestigüen un aumento del número de tornados ni que llegarán más huracanes”

“La física en buena medida es arte: describir un principio del universo es arte. La investigación puede ser arte”