

PER SABER-NE MÉS

Article facilitat per l'Associació Científico-cultural Omnis cellula (facultat de Biologia de la U de B)

Predir el temps

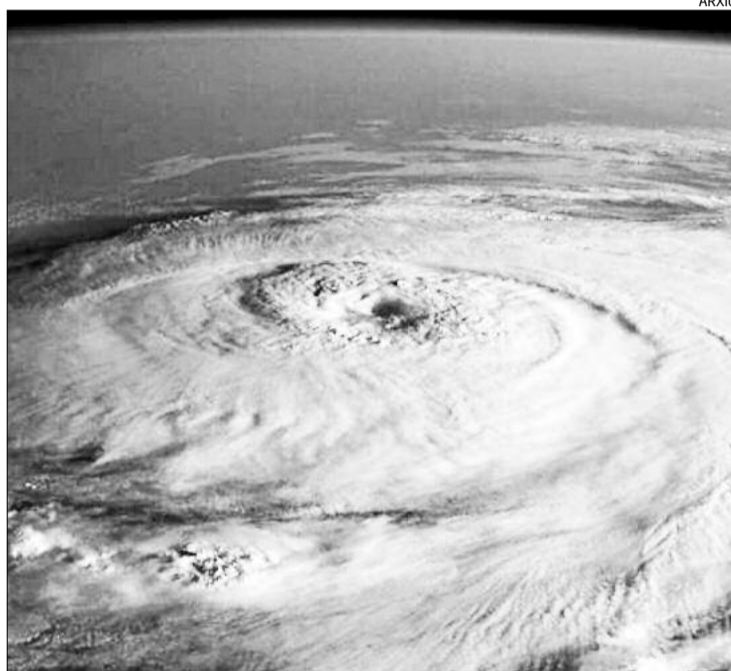
► Podem confiar en les previsions del temps? Amb quina antelació podem saber quin temps farà?

MICHELE CATANZARO

■ Quina anticipació pot tenir una previsió? He d'agafar el paraigua? Necessitaré una bufanda? Val més posar-se unes bones botes? Són les preguntes que ens fem cada matí abans de sortir de casa. Ara bé, saber amb antelació quin temps farà no serveix només per respondre preguntes com aquestes. De vegades és qüestió de vida o mort. Els danys derivats d'una pluja torrencial o d'una forta nevada es poden evitar gràcies a les previsions immediates dels meteoròlegs. Es tracta de pronòstics que anuncien les perturbacions només amb algunes hores d'anticipació: suficients perquè protecció civil es posi en alerta. Les previsions a curt i mitjà termini poden moure molts diners. Anunciar mal temps per al proper cap de setmana pot comprometre els negocis d'hotelers i restauradors. Les previsions a llarg termini interessen als polítics (o els haurien d'interessar). Sabent que el proper hivern serà més fred o que l'estiu vindrà més càlid, els governs poden planificar la despesa d'energia o preparar-se per a successos catastròfics.

Conèixer el temps actual per predir el temps futur

Per saber quin temps farà demà, primer cal conèixer el d'avui. Hi ha satèl·lits meteorològics, com el Meteosat, que orbiten al voltant de la Terra, registrant la formació de pluges, corrents d'aire i núvols. Les seves imatges permeten saber amb unes hores d'antelació si un tornado o un núvol es dirigiran cap a un determinat punt del planeta. Les previsions a més llarg termini es basen en una densa xarxa de sensors que envolta la terra. La superfície del planeta està coberta per la xarxa sinòptica: un sistema d'estacions meteorològiques disposades a un centenar de quilòmetres les unes de les altres. L'atmosfera és



Visió satèl·lit d'un huracà

sondejada cada dia per 1.500 globus carregats d'instruments de mesura. Hi ha milers de boies flotants que registren la situació de la superfície de l'oceà. La informació d'aquests sensors no només permet saber quin temps fa, sinó que també constitueix la base per pronosticar quin temps farà.

Oracles electrònics

L'oracle que emet les previsions del temps per a tot Europa es troba a Reading, un poble proper a Londres. No és ni un vident ni un científic genial: és el superordinador del Centre Europeu per a les Previsions del Temps. Les dades dels sensors de tot el món s'envien a aquesta única màquina, que elabora les previsions. Els Estats Units, Rússia, la Xina i les altres grans àrees del món tenen una màquina semblant. En efecte, les equacions dels models meteorològics són tan complicades que ni el matemàtic més brillant aconseguiria resol-

dre-les a mà. Fins i tot, un ordinador normal trigaria tant a resoldre-les que, quan ho hagués aconseguit, ja s'hauria produït el fenomen meteorològic predit. Per això, la tasca la fa el superordinador de Reading. Per saber el temps que farà a Barcelona d'aquí a uns dies, l'oracle informàtic de Reading necessita conèixer l'estat actual del temps a tot el món, perquè l'atmosfera és un sistema únic, en el qual les perturbacions es propaguen molt ràpidament.

Podem confiar en la previsió?

Els superordinadors que elaboren les previsions del temps les envien als serveis meteorològics nacionals en forma de mapes, gràfics i dades. El paper dels meteoròlegs de cada país consisteix a interpretar aquests resultats. En efecte, només amb l'experiència directa es pot saber si una certa configuració de temperatura, pressió, humitat, etc. produirà una perturbació at-

mosfèrica en un determinat indret. Aleshores, les previsions estan a punt per anar al telenotícies. Però... hi podem confiar? «Una previsió és menys fiable com més detallada és en el temps i en l'espai», adverteix Jerónimo Lorente, físic del departament de Meteorologia de la Universitat de Barcelona. «Podem preveure que hi haurà pluja a l'àrea de Barcelona. Però no a quina hora ni a quin barri».

Compte amb les papallones!

«L'aleteig d'una papallona al Brasil pot desencadenar un tornado a Texas». Aquesta va ser la conclusió a què va arribar, l'any 1972, el físic Edward Lorenz, després d'haver-se dedicat a l'estudi de la meteorologia. En efecte, l'atmosfera és un sistema tan complicat que els científics el defineixen com a caòtic. Una minúscula perturbació es pot amplificar i tenir efectes macroscòpics. És per això que mai s'aconseguiran fer prediccions exactes amb mesos d'antelació. Així, per molt densa que sigui la xarxa de sensors meteorològics, sempre hi haurà alguna petita perturbació fora de control, que abans o després jugarà un paper gens menyspreable. No obstant això, meteoròlegs, físics i matemàtics no es desanimen.

La seva estratègia és elaborar models de la Terra i de l'atmosfera. Es tracta d'equacions matemàtiques que descriuen com es comporten variables com la temperatura, la pressió, la humitat o el moviment de l'aire. En teoria, si es conegués la situació actual del temps en tots els seus mínims detalls, aquestes equacions permetrien preveure exactament la seva evolució futura. Però a causa de l'efecte papallona, sempre hi haurà alguna cosa que se'ns escaparà. Per tant, com més llarg sigui el temps de predicció, menys fiables seran els pronòstics dels models.



EL TIMBRE

Joan Morros

Professor d'animació sociocultural

EL REPTA DE PUJAR A L'ESCENARI

A llarg del curs escolar, centenars de nois i noies del Bages treballen, bé sigui en horari escolar o extraescolar, les arts escèniques: teatre, dansa, circ, música... Ara, durant els mesos de maig i juny, tenim l'oportunitat de veure'ls pujar dalt de l'escenari per mostrar el treball realitzat.

Divendres passat van pujar a l'escenari del teatre Conservatori un grup de 17 o 18 alumnes de l'institut Lacetània per representar l'obra *El florido Pensil* com a mostra de la feina feta amb l'Àlicia Puertas. Aquest divendres serà el torn dels alumnes del Guillem Catà, que presentaran *Criatures*, i a principi de juny, *Hotel Francisco Camps*, el resultat de la feina realitzada per l'Ada Andrés amb els alumnes del Pius Font i Quer.

El resultat de la formació musical que reben molts nois i noies del Bages també es veu aquests dies als escenaris de la ciutat. Dissabte passat, 13 joves estudiants del Conservatori de música escollits per un jurat van mostrar les habilitats amb els seus instruments en un concert a la Sala Petita del Kursaal amb el títol de Joves talents del Conservatori. I la setmana vinent pujaran a l'escenari de la Sala Gran del Kursaal més de 800 nois i noies de 5è i 6è de primària de les escoles del Bages que durant el curs han treballat amb els seus mestres de música la cantata *50 milions de segons*. Serà la 6a edició del projecte Cantània, liderat per l'Auditori de Barcelona.

Aquest curs s'ha iniciat a Manresa un nou projecte musical: Fem òpera, en el qual participen prop de 200 alumnes dels instituts del Bages i un de l'Anoia, la Jove orquestra i el Cor del Conservatori i l'Escola Coral de l'Orfeó manresà. El resultat final d'aquest treball es podrà veure dimecres, dijous i divendres a la Sala Gran del Kursaal amb la representació d'*El petit escura-xemenies*. Una proposta impulsada pel Servei Educatiu del teatre Kursaal.

Totes aquestes iniciatives van més enllà de la formació artística. Valors com la constància, l'esforç, la responsabilitat, el compromís o el treball en equip queden impregnats en la manera de ser dels nostres joves. I això no és poca cosa.

ACTUALITAT ÚTIL

Ensenyament becarà alumnes del grau en Educació Primària a la UAB per a l'aprenentatge de l'anglès

■ La consellera d'Ensenyament, Irene Rigau, ha anunciat recentment que el departament d'Ensenyament becarà una part dels alumnes que cursaran el primer curs del grau en Educació Primària en anglès (facultat de Ciències de l'Educació) a la Universitat Autònoma de Barcelona per tal que puguin estudiar anglès a l'Escola Oficial d'Idiomes. L'objectiu és garantir en els futurs mestres l'aprenentatge de l'anglès per tal que puguin impartir qualsevol assignatura en aquesta llengua. Ho ha anunciat la consellera Rigau durant la inauguració del Congrés Internacional TRICLIC, una jornada sobre l'aprenentatge i l'ensenyament de llengües estrangeres que té lloc a la UAB.

Els estudiants del primer curs del grau en Educació Primària en an-

glès de la UAB rebran totes les assignatures en anglès, excepte les relacionades amb la llengua i la didàctica de la llengua.

Els becats seran aquells alumnes que cursin el primer curs (entre 75 i 80 alumnes del total de 300 que cursen el grau en Educació Primària en anglès) que ho sol·licitin.

La consellera Rigau ha declarat que «la formació és cada cop més exigent. Parlem de formar mestres que puguin fer el 80% de les classes en anglès» i ha afirmat que «quan més alta sigui la qualitat d'aquesta formació i més adequades les capacitats de la societat més bon servei podrem donar». Rigau ha recordat que la Llei d'Educació de Catalunya persegueix el domini plurilingüe dels alumnes.