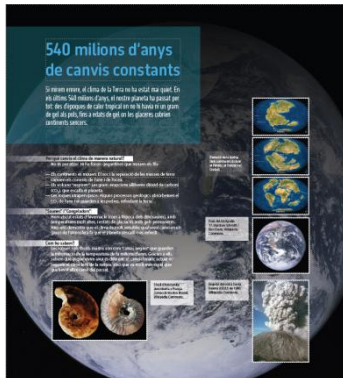




Desacompasados



540 millones de años de cambios constantes: El clima de la Tierra siempre ha estado en movimiento, pasando de épocas tropicales a edades de hielo. Estos cambios naturales se deben a fuerzas como el movimiento de los continentes, la actividad volcánica y los procesos geológicos que atrapan CO₂. Aunque el clima es sensible, el cambio actual es excepcionalmente rápido en comparación con el ritmo lento de la naturaleza.



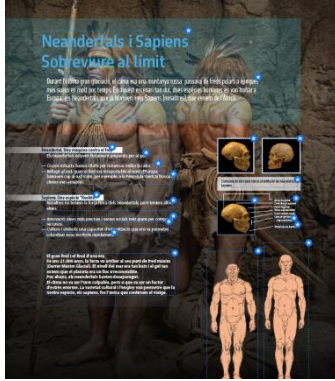
El efecto invernadero, la manta que nos permite vivir: La atmósfera actúa como una manta natural que atrapa parte del calor del sol, permitiendo una temperatura media de 15 °C apta para la vida. El CO₂ y otros gases son los protagonistas; si añadimos demasiado, la "manta" se engrosa y el planeta se calienta, activando reacciones como el deshielo que aceleran aún más el proceso.



Los detectives del clima. ¿Cómo leemos el pasado?: Antes de los termómetros, la naturaleza ya registraba el clima en "cápsulas del tiempo": burbujas de aire en el hielo de la Antártida, sedimentos marinos, los anillos de los árboles y las estalactitas de las cuevas. Estos datos confirman que el calentamiento actual es un salto brusco y sin precedentes naturales.



El Pleistoceno. El gran baile del frío y el calor: Hace entre 2,58 millones y 11.700 años, la Tierra alternó períodos de frío intenso [glaciaciones] con otros más cálidos. Estos ciclos eran causados por los movimientos astronómicos de la órbita y el eje terrestre [ciclos de Milankovitch], que hacían variar la energía solar recibida.



Neandertales y sapiens. Sobrevivir al límite: Durante la última glaciación, los neandertales (físicamente adaptados al frío) y los sapiens convivieron en Europa. Mientras que los neandertales se extinguieron bajo el estrés climático, la flexibilidad cultural, la innovación y el ingenio de los sapiens nos permitieron sobrevivir y colonizar nuevos territorios.



El Holoceno: 12.000 años que lo cambiaron todo: Desde el final de la última glaciación, hemos vivido en un período de estabilidad climática excepcional. Este “largo verano” fue la clave para que la humanidad dejara de ser nómada, inventara la agricultura y construyera las primeras ciudades y civilizaciones.



El Holoceno. La cuna de las civilizaciones: El deshielo elevó el nivel del mar y creó paisajes fértiles donde los cazadores-recolectores se asentaron. En diversos lugares del mundo, la humanidad aprendió a domesticar la naturaleza de manera simultánea, iniciando la Revolución Neolítica.



Cuando el Sáhara era un jardín: Hace entre 9.000 y 5.000 años, el Sáhara era una región verde con lagos, prados y vida salvaje a causa de una variación en la posición de la Tierra. Cuando comenzó a secarse hace 6.000 años, las poblaciones se desplazaron hacia los valles de los ríos, hecho que impulsó el nacimiento de civilizaciones como el antiguo Egipto.



Ciudades, imperios y el rompecabezas del clima: Las civilizaciones antiguas florecieron gracias a climas favorables, pero eran vulnerables a sequías prolongadas que podían provocar su colapso. Ante estos retos, nuestros antepasados inventaron sistemas de riego y almacenes de grano para sobrevivir a los años de escasez.



Del esplendor de Roma al gran frío: Roma prosperó durante un período de clima suave, pero en el siglo VI d. C., grandes erupciones volcánicas oscurecieron el sol, provocando hambrunas, enfermedades como la Peste de Justiniano e inestabilidad política. La estabilidad es un regalo frágil de la naturaleza.



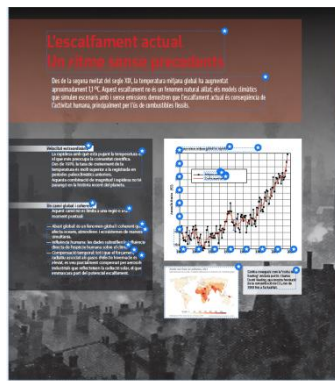
Del verano medieval al hielo de la historia moderna: La Edad Media tuvo un período cálido que favoreció a los vikingos y la agricultura en el norte. Después llegó la Pequeña Edad de Hielo (1350-1850), con inviernos crueles y ríos congelados. A diferencia de aquellos cambios regionales, el calentamiento actual es global y sincronizado.



La gran ruptura: La Revolución Industrial marcó un punto de inflexión con el uso masivo de carbón, petróleo y gas. Hemos inyectado en la atmósfera en pocas décadas la energía almacenada durante millones de años, convirtiendo a la especie humana en la fuerza climática dominante.



La curva de Keeling. El pulso de un planeta que se calienta: Desde 1958, las mediciones en Mauna Loa muestran que la concentración de CO₂ aumenta sin cesar, superando las 420 ppm en 2023. Este aumento del 50% en tiempo récord proviene de los combustibles fósiles y satura los sumideros naturales como océanos y bosques.



El calentamiento actual. Un ritmo sin precedentes: Desde finales del siglo XIX, la temperatura global ha aumentado 1,1 °C a causa de la actividad humana. La velocidad de este aumento desde 1970 no tiene parangón en la historia del planeta y afecta océanos, atmósfera y ecosistemas de manera simultánea.



Océanos y hielos en transformación. El sistema bajo presión: Los océanos absorben el 90% del exceso de calor y una cuarta parte del CO₂, provocando expansión del agua [aumento del nivel del mar] y acidificación. La criosfera se funde rápidamente, y el deshielo del permafrost amenaza con liberar más metano y CO₂.



Transformaciones terrestres y extremos climáticos: El calentamiento intensifica fenómenos extremos como lluvias torrenciales, sequías e incendios de "sexta generación". Esto altera los ciclos biológicos de las plantas y pone en peligro la biodiversidad y la seguridad de las sociedades humanas.



El futuro no está escrito. Decisiones para el siglo XXI: El clima futuro depende de nuestras emisiones actuales. La ciencia plantea diversos escenarios, desde la sostenibilidad hasta la dependencia de los combustibles fósiles, donde nuestras decisiones colectivas determinarán la magnitud de los impactos para las próximas generaciones.



Del desajuste a la resiliencia. Mitigación, adaptación y futuro compartido: Es necesario actuar en dos ejes: la mitigación [reducir emisiones mediante energías renovables y eficiencia] y la adaptación [crear infraestructuras y sistemas resilientes]. El objetivo es volver a acompasar el ritmo de la humanidad con los límites del planeta