

PRIMER TRIMESTRE

Fa uns 1.600 milions d'anys, quan la concentració d'oxigen atmosfèric se situava al voltant de l'1%, es va començar a formar la capa d'ozó. Gràcies a aquest filtre natural de les radiacions ultraviolades*, els organismes vius van poder començar a propagar-se per les capes superficials de l'aigua i alguns van aventurar-se a trepitjar la terra ferma.

Ara fa uns 700 milions d'anys, quan la concentració d'oxigen a l'atmosfera era del 7%, la vegetació va començar a instal·lar-se a la terra, la va pintar de color verd i va provocar que, al llarg dels 350 milions d'anys següents (que es diu ràpid!), la concentració d'oxigen augmentés fins als índexs actuals, que se situen al voltant del 21%.

Avui dia sembla que tothom en parli, però no tots saben el que s'amaga darrere d'aquest mot. L'ozó és, en definitiva, una molècula formada per tres àtoms d'oxigen –d'aquí que la seva fórmula química sigui O_3 – i és el resultat de l'efecte dels raigs ultraviolats del Sol sobre l'oxigen de les capes altes de l'atmosfera (estratosfera).

Malgrat que el 90% de l'ozó està a l'estratosfera (la regió compresa, aproximadament, entre 10 i 50 km per sobre la superfície terrestre), el 10% restant es localitza a la troposfera, la part més baixa de l'atmosfera on tenen lloc els fenòmens climàtics i en la qual acostumen a volar els avions, tot i que, a vegades, per evitar problemes climàtics ho fan a l'estratosfera.

La concentració d'ozó és força elevada entre els 15 i els 40 km per sobre la superfície terrestre –és



aquesta franja la que es coneix amb el nom de *capa d'ozó*, i és màxima al voltant dels 25 km. Com que es tracta d'un gas molt inestable i molt reactiu, a aquesta altura l'ozó es descompon per l'efecte dels raigs solars en els seus components, els quals, tot seguit, tornen a unir-se i formen, novament, una molècula d'ozó, de manera que el cicle es perpetua indefinidament. D'aquesta manera, la Terra disposa d'un filtre natural –la capa d'ozó– que apaivaga els efectes perjudicials dels raigs ultraviolats sobre les nostres cèl·lules i les de molts altres éssers vius amb els quals compartim el planeta.

L'ozó, a l'estratosfera, ens protegeix dels efectes malignes de les radiacions ultraviolades*. Malgrat la importància que té per a la vida, si ajuntéssim tot l'ozó que hi ha a l'estratosfera, la capa resultant tindria tan sols uns quants mil·límetres de gruix!

Fa uns quants anys, científics d'arreu del món van constatar que la capa d'ozó havia disminuït en poques dècades d'una manera alarmant. Avui se sap que moltes de les activitats que els humans duem a terme afecten la capa d'ozó!

Ara bé, com passa sovint en aquesta vida, no tot és blanc o negre, i l'ozó, que a l'estratosfera ens protegeix de la radiació ultraviolada, a la troposfera pot ocasionar problemes per als éssers vius, la vegetació i la salut humana.

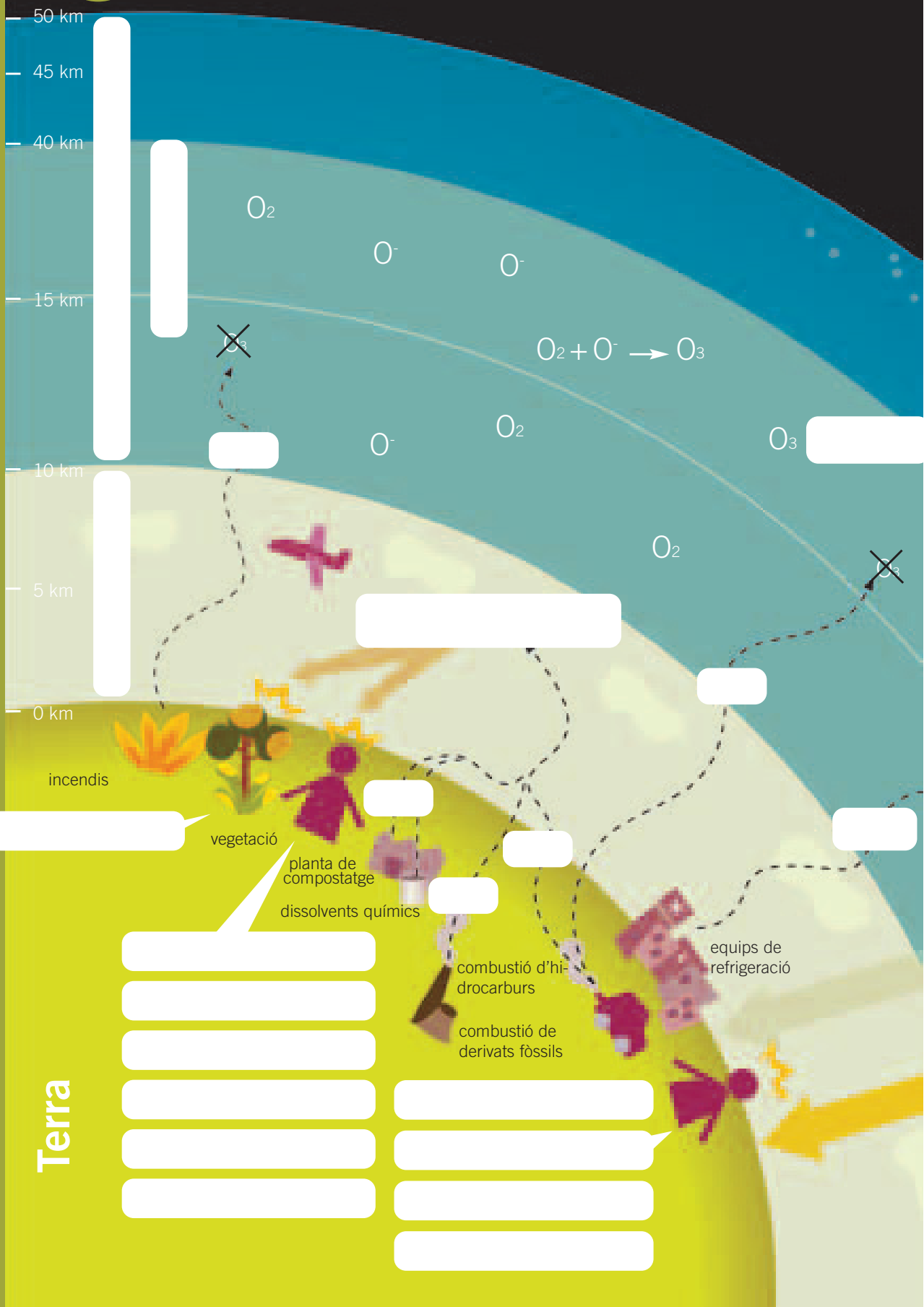
Aquest any, que ben aviat acomiadarem, va ser declarat per l'ONU com l'Any Internacional de la Capa d'Ozó, motiu pel qual pensem que val la pena parlar-ne. Per tant, si voleu aprendre més sobre aquest gas de color blau pàl·lid i d'olor agradable, bo i dolent a la vegada, us animem que ens acompanyeu durant aquest trimestre! Ens agradaria molt trobar-vos-hi!





2. Què saps sobre l'ozó?

Activitat



Terra

Blank boxes for student input:

- Two vertical bars on the left side of the diagram.
- Two horizontal bars on the right side of the diagram.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'vegetació' label and one near the 'equips de refrigeració' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'planta de compostatge' label and one near the 'combustió de derivats fòssils' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'combustió d'hidrocarburs' label and one near the 'incendis' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'dissolvents químics' label and one near the 'equips de refrigeració' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'combustió de derivats fòssils' label and one near the 'equips de refrigeració' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'combustió de derivats fòssils' label and one near the 'equips de refrigeració' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'combustió de derivats fòssils' label and one near the 'equips de refrigeració' label.
- Two horizontal bars on the ground level, one near the 'combustió de derivats fòssils' label and one near the 'equips de refrigeració' label.

Omple els buits dels requadres amb les paraules següents:
estratosfera, troposfera, UVA, UVB, UVC, ozó, compostos orgànics volàtils (COV), òxids de nitrogen: NO_x (x3), CFC (clorofluorocarbonats), metà, capa d'ozó, cremades, càncers de pell, afeccions oculars, trastorns del sistema immunitari (x2), problemes respiratoris, problemes cardíacs, tos, cansament, mal de cap, danys a la vegetació, augment de l'ozó troposfèric.

(T'ajudarà consultar la informació de les pàg. 20 i 21, en general, la que apareix al llarg del trimestre).

