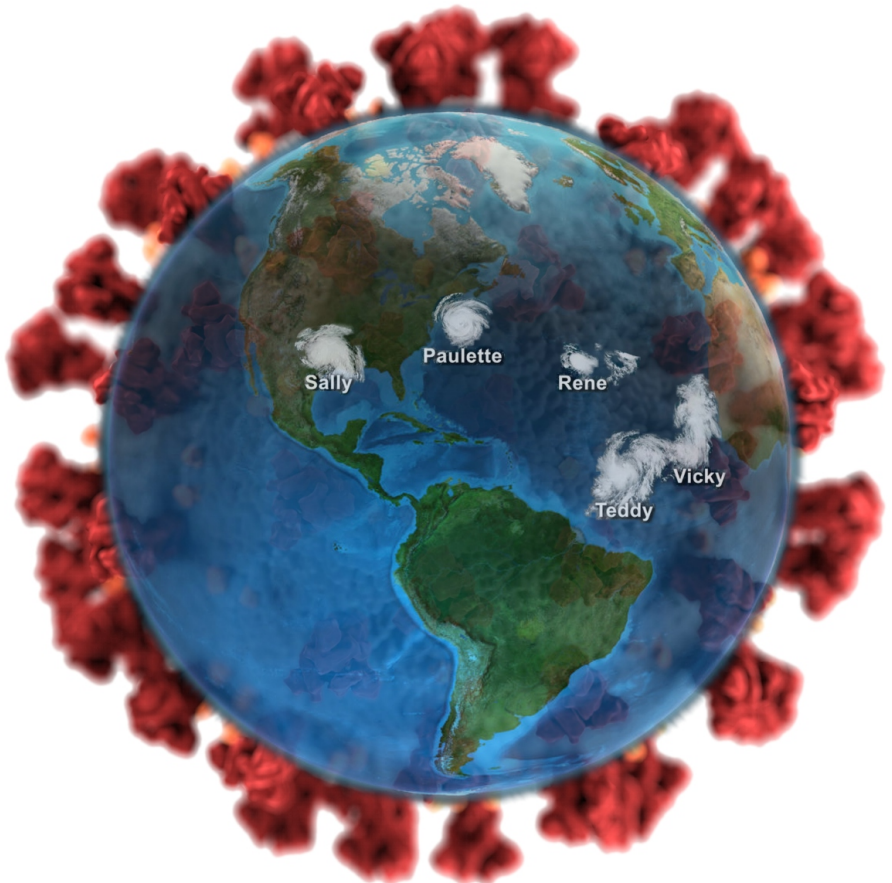




GREENNOVA
FUNDACIÓ

Memòria 2020



L'any 2020 serà recordat com l'any en el que va esclatar la pandèmia de coronavirus que ha trastocat les nostres vides, i la Fundació Greenova també n'ha patit les conseqüències. Els laboratoris d'investigació han estat tancats durant mesos i la disponibilitat de patrocinadors i donants ha estat menor.

Però aquest any 2020 també passarà a la història com el més càlid des de que es tenen registres de temperatura, el que ha registrat més tempestes tropicals i el segon en nombre d'huracans. Hi va arribar a haver cinc ciclons tropicals actius al mateix temps.

Per això, perquè el canvi climàtic no s'atura, per Greenova també serà l'any de l'inici del projecte GRAFECO2. Aquest projecte investigarà durant tres anys diferents estructures de grafè amb l'objectiu de capturar diòxid de carboni atmosfèric.

El GRAFECO2 és el tercer projecte que Greenova posa en marxa, després del CAPTACO2 i el POLUSTOP, els avenços dels quals s'expliquen en aquesta memòria.

Tots tres mantenen els nostres objectius de lluita contra el canvi climàtic i la pol·lució mitjançant solucions tecnològiques, sense ànim de lucre.

Sebastià Carrión
Director de la Fundació Greenova

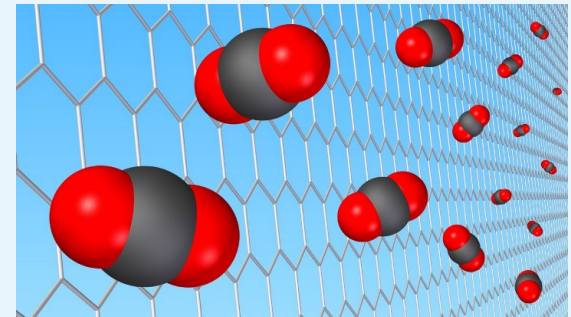
El projecte GRAFECO2 consisteix en l'exploració de diferents estructures de grafè per capturar CO_2 atmosfèric, amb l'objectiu de reduir la quantitat de gasos d'efecte hivernacle a l'atmosfera i així lluitar contra l'escalfament global i el canvi climàtic.

El grafè és una forma estructural de carboni, en la qual els seus àtoms es col·loquen en una xarxa hexagonal de dues dimensions. És un material novedós amb propietats molt especials.

En el projecte GRAFECO2 es planteja utilitzar el grafè sol o bé afegir-lo a metal-organic frameworks (MOF), compostos que enllacen metalls mitjançant lligands orgànics creant estructures amb porositat controlada.

Tant si és sol com amb MOF, l'estructura resultant de grafè farà la funció de colador, enganxant les molècules de CO_2 que l'atravessin i que després es podran alliberar mitjançant un procés físic.

El GRAFECO2 es fa en conveni amb la Universitat de Barcelona i compta amb la contractació per part de la Fundació Greenova d'una estudiant que realitzarà el seu doctorat amb aquest projecte. Tindrà una duració de 3 anys.



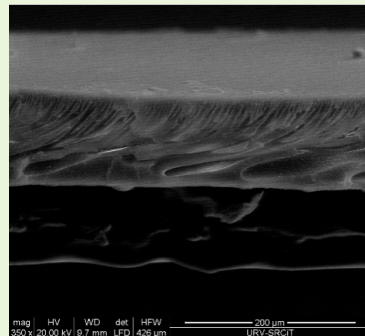
La pandèmia ha afectat el desenvolupament del projecte CAPTACO2. Els laboratoris van estar tancats durant dos mesos, i hi ha hagut dificultats per l'aprovisionament de certs compostos químics necessaris per les proves.

Però el projecte ha aconseguit avançar. En primer lloc s'ha millorat considerablement la membrana de polisulfona, incrementant-ne la hidrofobicitat i la difusió del CO₂ a través seu.

I en segon lloc s'han aconseguit millorar substancialment la velocitat i el rendiment de l'absorció del CO₂ gràcies a un canvi en la reacció química. Ara, en comptes d'un hidròxid, s'utilitza una mescla de carbonat de potassi i l'enzim anhidrasa carbònica.

Els resultats són prou bons per dedicar més recursos al projecte, així que la Fundació contractarà a una estudiant de doctorat que el desenvoluparà a temps complert.

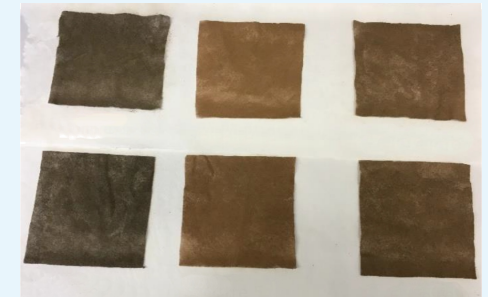
El doctorat tindrà una duració de tres anys, i garanteix la dedicació permanent d'una persona formada amb el suport d'un equip de recerca de primer nivell, mantenint l'objectiu inicial de desenvolupar un captador de CO₂ que sigui industrialitzable.



Visió al microscopi electrònic d'una membrana de polisulfona

El projecte POLUSTOP també ha avançat durant l'any 2020 però els assaigs de laboratori no s'han pogut completar totalment i s'acabaran durant el primer trimestre de l'any 2021.

Els resultats preliminars apunten a la possibilitat de regeneració dels filtres de captura de partícules contaminants mitjançant la seva neteja amb fluxes d'aigua, els quals han donat millor resultat que els fluxes d'aire.



Diferents mostres de filtres bruts abans de ser netejats

S'han comprovat diferents configuracions de flux obtenint diferents resultats, però resta per comprovar la usabilitat d'aquests filtres un cop netejats. Si la regeneració és satisfactòria i la neteja del filtre permet la seva reutilització en el temps, es valorarà la possibilitat d'acoblar el sistema de regeneració a un equip de tipus industrial i fer més assaigs en un entorn urbà.



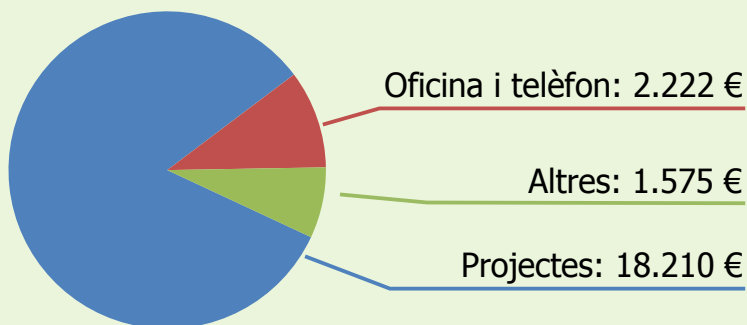
Els mateixos filtres un cop nets

Els comptes clars

Balanç d'ingressos i despeses de la Fundació Greennova durant l'any 2020.

Patrimoni inici 2020	54.640 €
Donacions rebudes	29.000 €
Despeses	-22.007 €
Patrimoni inici 2021	61.632 €

Despeses per tipus



GREENNOVA
FUNDACIÓ

C/Córsega 299, 3er 4a, 08008
Barcelona - Tel: 931 600 131

www.greennova.org
blog.greennova.org