



Dilluns de Ciència.
Energies renovables:
Oportunitats i dificultats

Del 12 al 26 d'abril | 18:00h

Emissió: **GoToMeeting**

12 ABRIL



Canvi climàtic, canvi global i salut global

En aquesta conferència es descriurà com l'evolució humana ha anat lligada a un ús massiu d'energia tant en les formes ordenades com les desordenades. També es mostrarà com l'ús d'aquesta energia ha anat modificant aspectes importants del planeta terra i la importància de preservar els ecosistemes com a millor estratègia de la supervivència i benestar de l'espècie humana. En aquest context es descriurà com s'ha generat la pandèmia actual per SARS-CoV-2. Es presentaran diverses solucions pràctiques en els usos d'energia que no generin augments dels gasos d'efecte hivernacle que són aplicables en dates properes. Les avantatges i problemes d'aquestes solucions es descriuran en detall en les diverses conferències incloses en aquest cicle: "Energies renovables: oportunitats i dificultats".



Dr. Joan O. Grimalt

Investigador en Geoquímica i Contaminació de l'IDAEA - CSIC

Dr. Joan O. Grimalt. Nat a Palma (Mallorca; 1956). Enginyer químic (Institut Químic de Sarrià; 1978), llicenciat en Ciències Químiques (Universitat Autònoma de Barcelona, UAB; 1979), doctor en Ciències Químiques (UAB; 1983). Professor d'Investigació del CSIC (1992). Membre Numerari de l'Institut d'Estudis Catalans (2013). Geoquímic orgànic ambiental dedicat a l'estudi dels compostos orgànics naturals i antropogènics com a indicadors del canvi climàtic i de l'estat de salut dels ecosistemes i organismes (inclosos els humans). Director de l'Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua (IDAEA-CSIC; 2008-2018) i del Centre d'Investigació i Desenvolupament (CID-CSIC; 2012-2018). Ha publicat més de 700 articles científics citats més de 25000 vegades. Ha dirigit 50 tesis doctorals. H índex = 80. Premi Jaume I de Protecció de la Natura (Generalitat Valenciana). Més informació <https://www.cid.csic.es/homes/grimalt/>



Captura, utilització i emmagatzematge del carboni i el seu paper clau en la lluita contra el canvi climàtic

No fa molt pensàvem que reduir a nivells preindustrials les emissions de gasos d'efecte hivernacle (a força de millorar l'eficiència i de descarbonitzar la matriu energètica) n'hi hauria prou per salvar el món de les conseqüències del canvi climàtic. Ara sabem que aquesta és una condició necessària però no suficient. Per tal d'evitar la devastació ambiental i econòmica, a més de reduir a zero les emissions netes globals, també caldrà esforçar-se per aconseguir un balanç d'emissions negatiu. És a dir, que a més de deixar d'emetre, s'haurà de retirar milers de milions de tones de diòxid de carboni (CO_2) acumulades a l'atmosfera. L'objectiu d'aconseguir emissions negatives a gran escala s'ha convertit en un requisit bàsic en la lluita contra el canvi climàtic. Avançar en aquesta direcció constitueix una qüestió inajornable, si el món realment pretén limitar l'escalfament a $1,5^\circ\text{C}$, un valor considerat per molts científics com el llindar que no hauríem de traspassar si volem preservar la vida sobre el planeta tal com la coneixem. No queda una altra que implementar, a gran escala i a el menor cost possible, un ventall de tecnologies agrupades sota la denominació de "Captura, ús i emmagatzematge del carboni" o CCUS (de Carbon capture, use and storage). La idea subjacent a aquestes tecnologies és la de retirar l'excés de CO_2 de l'atmosfera, inscrivint aquest procés en un marc d'economia circular que permeti convertir el CO_2 recuperat en matèria primera per a l'elaboració de nous productes de valor afegit. Aquesta transmutació, de residu a recurs, parteix de la premissa d'una valorització del residu mitjançant la fixació d'un preu a les emissions de CO_2 . El coneixement i la tecnologia ja existeixen i, a partir d'aquí, la innovació i l'economia d'escala aniran abaratint els costos. ¿Fantasies? Pensin com estava la solar el 2005 i com a uns deu anys la història ha canviat per complet.



Dr. MARIANO MARZO CARPIO

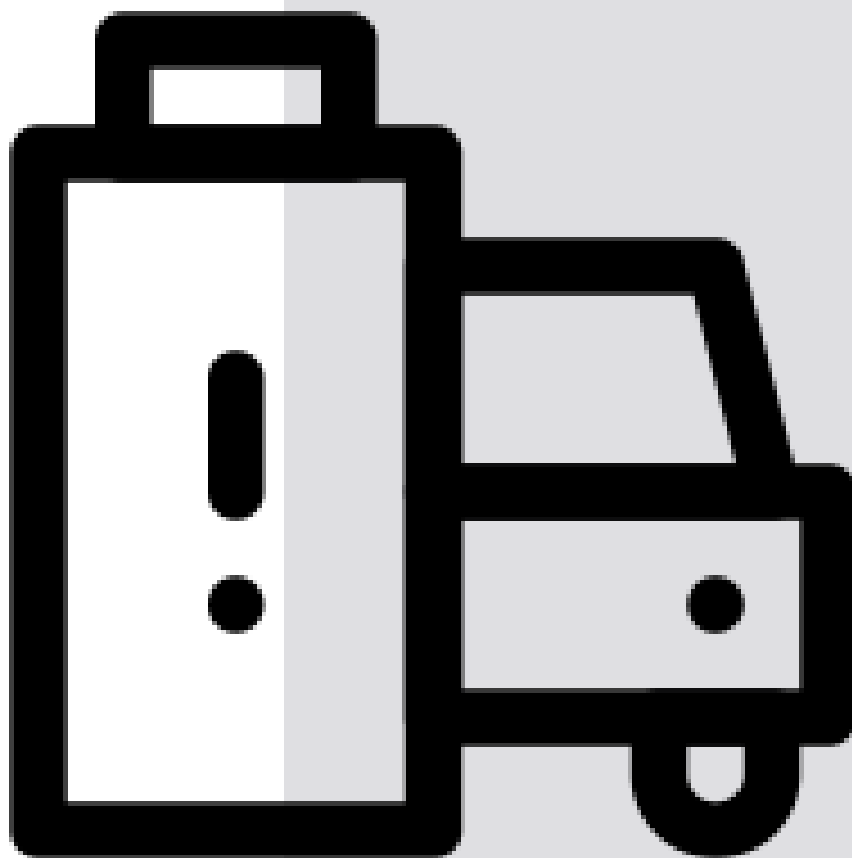
Director de la Càtedra en transició energètica Universitat de Barcelona-Fundació Repsol

Dr. Mariano Marzo Carpio (Carmona, Sevilla, 1951) és catedràtic d'Estratigrafia i professor de Recursos Energètics i Geologia del Petroli al Departament de Dinàmica de la Terra i de l'Oceà a la Facultat de Ciències de la Terra de la Universitat de Barcelona. Director de la Càtedra de Transició Energètica UB-Fundació Repsol. Membre de la "Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona". Membre del Consell d'Administració de Repsol, on actua com a Conseller Independent Coordinador, president de la Comissió de Sostenibilitat i vocal de la Comissió de Nomenaments i de la Comissió de Retribucions. Ha participat en diversos consells assessors en matèria energètica de les administracions central i autonòmica, així com d'altres institucions públiques i privades.

Manté una relació continuada amb la indústria del petroli i de gas a través de la investigació aplicada al sector (exploració i caracterització sedimentològica de jaciments) i la formació continuada. Ha treballat a Europa, EUA, Amèrica del Sud, Orient Mitjà i Nord d'Àfrica. És membre de la "American Association of Petroleum Geologists" i de la "European Association of Petroleum Geoscientists & Engineers". Ha publicat més de 125 articles en revistes científiques i editat-co-editat 15 volums temàtics. Ha estat membre de diversos consells editorials de revistes científiques internacional de gran prestigi en el camp de la geologia.

Desenvolupa una intensa activitat com a conferenciant i és analista en temes energètics i mediambientals en diversos mitjans de comunicació. La seva activitat divulgadora va ser guardonada el 2014 amb la "Distinció de la Universitat de Barcelona a les Millors Activitats de Divulgació Científica i Humanista" en la seva primera convocatòria. Mariano Marzo és també "Col·legiat d'Honor" del Col·legi d'Economistes de Barcelona.

26 ABRIL



Quins reptes presenten les bateries als vehicles elèctrics i híbrids?

Les bateries són una peça clau en la mobilitat del futur, ja que permeten emmagatzemar energia que després serà consumida pel vehicle sense emetre cap mena de gasos d'efecte hivernacle ni contaminants mentre funcionen. Els vehicles electrificats, tot i tenir clars avantatges respecte als de combustió interna, presenten nombrosos reptes que frenen el seu desplegament a gran escala.

L'objectiu d'aquesta ponència és precisament, examinar els reptes que presenten les bateries a l'àmbit de la mobilitat així com la seva progressió i els últims avenços en el sector. Tractarem sobre la complexitat en l'estimació de l'estat de càrrega, les limitacions respecte a la recàrrega ràpida, com afecten les diferents condicions d'ús al rendiment de les bateries així com les preocupacions respecte a la seguretat.



Dr. ALBERT RODRÍGUEZ MARCO

Enginyer d'Aplicacions de l'empresa Monolithic Power Systems

Dr. Albert Rodríguez Marco és Enginyer d'Aplicacions de l'empresa Monolithic Power Systems. Doctor en enginyeria elèctrica per la Universitat de Colorado Colorado Springs als Estats Units. La seva carrera professional està enfocada al modelatge matemàtic de bateries de ió liti així com el disseny d'algorismes d'estimació de variables internes, que habiliten la implementació d'estratègies de control avançades.

