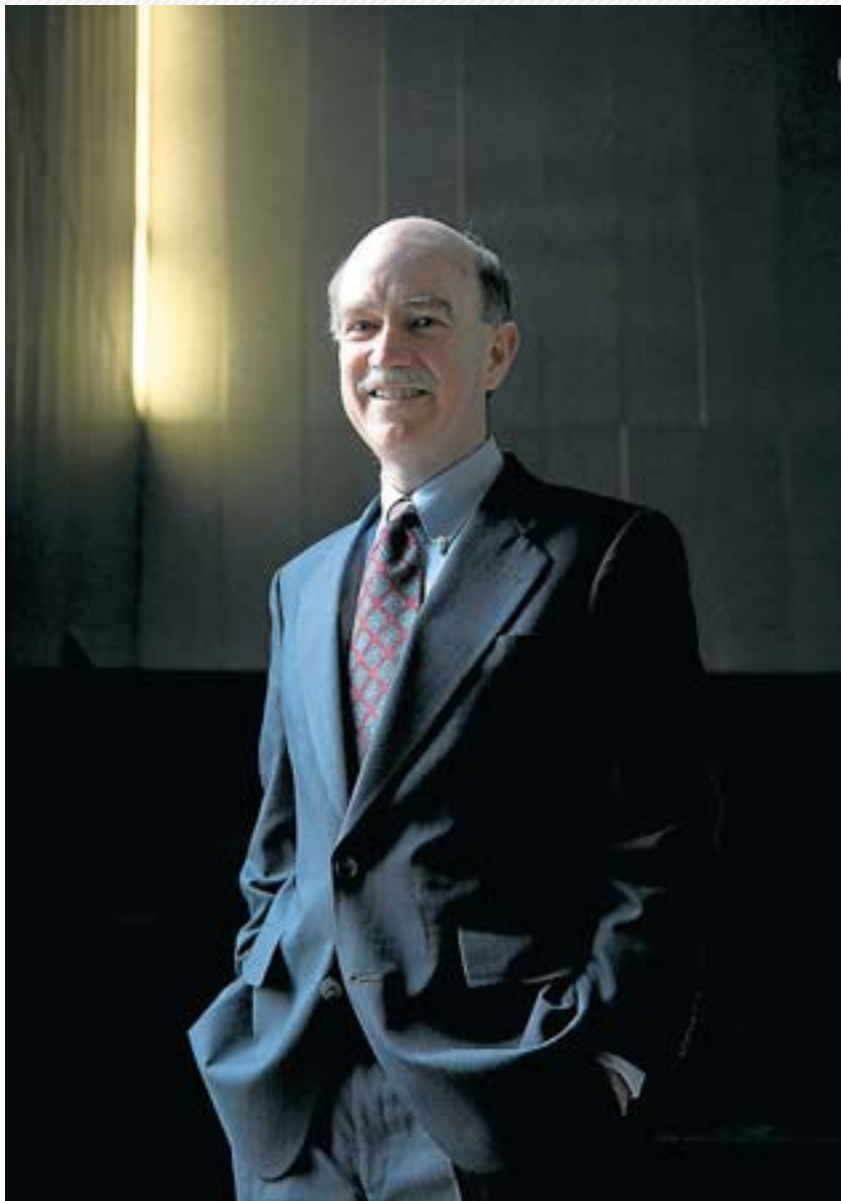


Robert C.
Armstrong

Enginyer i director adjunt del MIT Energy

“Fins al 2060
encara farem
servir els
combustibles
fòssils”



Robert C. Armstrong veu llunyà el canvi energètic. CRISTINA CALDERER



ALBERT
PUNSOLA

una afició

Passejar pel
bosc

un color



un lloc

El Parc Nacio-
nal Acadia
a Maine (EUA)

Renovables “El gran problema és l’emmagatzematge de l’energia” **Actitud** “A la majoria de consumidors no els importa d’on ve l’energia, sinó poder engegar la tele, i poder-ho fer tan barat com sigui possible” **Centrals** “Fukushima no és el final de les nuclears”

Algú va dir que el segle XXI seria el de la biologia, però de moment tot sembla indicar que serà el de l’energia. En aquest àmbit el vell sistema trigarà a morir, i el nou, que ja ha nascut, té la majoria d’edat força lluny. El doctor en enginyeria química Robert C. Armstrong, que va participar a la conferència Barcelona Global Energy Challenges, treballa pel nou, amb l’idealisme just que permet el coneixement científic. Més de 120 publicacions, premis internacionals i una llarga vinculació professional amb el Massachusetts Institute of Technology (MIT) avalen una visió que expressa de forma modesta.

El lema del MIT Energy Initiative parla de transformar el sistema energètic mundial. Tranformar-lo en què?

En un sistema on hi hagi prou energia per aportar la qualitat de vida a què la gent legítimament aspira arreu i que no tingui com a contrapartida haver d’esgotar els recursos.

Per què no es fa més ràpid la transició energètica?

Un dels problemes principals és que les fonts d’energia fòssils han estat molt barates. Per ara no podem fer el mateix amb les renovables pel mateix preu. No ens enganyem, a la majoria de consumidors no els importa d’on ve l’energia, sinó el fet de poder engegar la tele o l’ordinador quan vulguin, i poder-ho fer tan barat com sigui possible. L’única manera de canviar aquesta visió seria fer pagar per les emissions. Hauria de ser una mesura global perquè tingués impacte.

Pot imaginar un escenari sense combustibles fòssils?

Només parcialment. Segur que hi haurà un pes important de l’energia solar. Ara, com serà exactament aquesta tecnologia ja no ho sé. Fa de mal dir si encara tindrem panells fotovoltaics als terrats o si optarem per altres sistemes de concentració de la llum solar amb miralls.

La pregunta obsessiva és quan s’acabarà el petroli, però és incorrecta, no?

Efectivament, encara hi ha molt de petroli, però és a les grans profunditats marines o a l’Àrtic. Però tampoc importa quant en pot quedar, sinó la dificultat extrema d’extreure’l i el cost creixent que suposa fer-ho. Per no parlar de l’emissió de gasos d’efecte hivernacle.

Deia fa un moment que les renovables no estan a punt per substituir totalment les energies fòssils.

Ni ho estaran durant un període considerable de temps. Jo crec que a la segona meitat del segle XXI encara farem servir combustibles fòssils, però això sí, en un percentatge molt més baix. Si mirem a escala

històrica el temps de transició de la fusta al carbó i del carbó al petroli, com a fonts primàries d’energia, ens adonarem que són períodes que van dels 50 als 70 anys; això ens situa entre el 2060 i el 2080. A més hi ha un altre factor important, que és la previsió de doblar la demanda d’energia mundial cap a la meitat del segle, a causa de l’increment de població i de la millora de les condicions de vida dels països que ara anomenem en desenvolupament.

Encara no són prou fiables les renovables?

El gran problema de les renovables és l’emmagatzematge. Què passa quan el vent no bufa o no fa sol? Aquesta és la clau del tema. Segons la latitud del planeta on visquem hi ha una gran diferència entre la radiació solar a l’hivern o a l’estiu, i aleshores ens hem de plantejar com guardar l’energia. Ja tenim tecnologia per fer-ho d’un dia per l’altre, però no d’una estació per l’altra. El camí és crear un sistema que utilitzi el que anomenem combustible solar, obtingut amb diversos procediments químics. Aquest combustible podria ser hidrogen, després s’hauria d’emmagatzemar, i com a final del procés obtenir-ne electricitat.

I la captura i emmagatzematge de carboni?

És una línia de recerca que haurem de tirar endavant mentre continuem utilitzant energies fòssils. Pensem que la captura i emmagatzematge de carboni és una tecnologia segura, però encara no ho hem pogut demostrar. Les proves s’haurien de fer a gran escala.

Fukushima és el principi del final de les nuclears?

Crec sincerament que en els últims 30 anys hem après a fer dissenys molt més segurs d’aquestes instal·lacions. Fukushima és tecnologia dels anys 70. No està clar que sigui el final d’aquesta energia. Sí que vull subratllar, agradi o no, que l’energia nuclear és l’única amb zero emissions de carboni de la qual el món té experiència de funcionament a gran escala.

Tothom parla d’energia, però què és el que gairebé ningú té en compte sobre aquest tema?

Els efectes inesperats de les nostres decisions. Hi ha el projecte Desertec, que cobreix grans superfícies del Sàhara amb parcs solars, de manera que substituïm una superfície reflectora, com la sorra, per una altra que absorbeix la llum. Potser no serà cap problema per al clima o potser sí, qui ho sap. És un exemple per dir que hem de pensar en les possibles conseqüències de les nostres accions. La història ens ensenya que una part d’aquestes conseqüències, tot i les previsions, solen comportar sorpreses. ■