

“Tinc dues notícies per donar.  
La mala notícia és que el petroli s'està acabant.  
La bona notícia és que el petroli s'està acabant.”

Hermann Scheer, diputat i escriptor alemany.

## Sostenibilitat i disseny Energia, canvi climàtic i disseny

L'energia és la força que mou el món. Sense energia no hi hauria univers ni moviments còsmics; no existirien la dinàmica atmosfèrica ni els éssers vius; no podríem transportar mercaderies ni engagar el nostre l'pod. Fins la revolució industrial, les fonts d'energia emprades eren les dels éssers vius, la dels rius i la del vent. Des de llavors, els recursos energètics més emprats són el carbó, el petroli i el gas, recursos no renovables, bruts i costosos. L'actual augment en els costos de l'energia, l'increment de la demanda energètica per part del transport, de l'oci i del confort, l'augment de les exigències ambientals i la competència creixent per l'accés al petroli fan que necessàriament s'hagi d'obrir un camí cap a una consciència més forta sobre la situació energètica crítica que patim.

És aquesta consciència la que ha de permetre l'adopció d'estratègies d'estalvi i eficiència energètica en processos i equips, en edificis i vehicles, i generar un canvi d'hàbits en els consumidors. Les solucions passen per la integració generalitzada de criteris energètics en els processos de presa de decisions i per l'ús de fonts renovables d'energia.

La primera i indiscutible font d'energia renovable és el sol. L'energia solar és abundant, neta i econòmica. Tornant la vista cap a la natura, veiem que la major part de l'energia de la terra s'obté a partir de la fotosíntesi. Les plantes verdes i altres organismes biològics fa milions d'anys que venen utilitzant una forma eficaç de convertir fotons directament en electrons. La demanda cada cop major d'energia solar -degut, en gran part, al suport social que l'acompanya- fa que les investigacions del sector hagin crescut a Espanya de manera exponencial, ja que s'ha vist que és un sector amb un potencial encara per explotar. El disseny ha de formar part del desenvolupament d'aquesta energia, per exemple, integrant les noves tecnologies en l'adaptació d'aquestes a qualsevol superfície (façanes, terrats d'edificis, tèxtils, etc.).

La segona font d'energia renovable en importància és el vent. Ja en temps d'en Don Quijote, la humanitat se'n beneficiava del vent per aprofitar la seva energia, ja fos bombejant aigua o molent gra. Ara els molins de vent -o "gegants", segons l'enginyós gentilhome- s'han convertit en aerogeneradors d'alta eficiència energètica. Espanya ocupa la segona posició mundial en potència eòlica instal·lada -tan sols per darrera d'Alemanya- a un ritme de creixement del 40%. La previsió és que al 2010 existeixi un parc de 25.000 turbines, aconseguint una ostensible reducció de les emissions de CO2 a l'atmosfera. Tot i que és evident que el potencial eòlic és important, existeix certa oposició a aquesta energia, sobretot per qüestions paisatgístiques i d'ocupació del territori. En aquest sentit, el procés creatiu pot permetre, per exemple, la recerca de nous sistemes d'integració o la conscienciació de la societat vers aquest tipus d'energia. Com a part activa en aquest procés de creació, ens podríem formular la següent pregunta: quines són les diferències entre els antics molins de la Manxa -que formen part del patrimoni cultural- i els nous aerogeneradors -considerats aliens al paisatge que els envolta? De ben segur que el treball conjunt entre científics, tècnics i dissenyadors poden trobar la resposta. Així mateix, la eficiència del consum i la millora en el subministrament i producció d'energies renovables suposa una millora ambiental i, al mateix temps, una millora econòmica, al reduir la dependència energètica (importació de gas i petroli), que arriba a Espanya al 80% del total. Degut a les condicions climàtiques de la península, és possible assolir en pocs anys, amb la inversió i incentivació adequada, una producció energètica més autònoma, eficaç i verda. Com deia l'Albert Einstein, "hi ha una força motriu més poderosa que el vapor, l'electricitat i l'energia atòmica: la voluntat".



**INDICIS**  
Fundació Sostenibilitat i Canvi Climàtic

Marquès de Comillas, 83-85 · 08202 Sabadell (Barcelona)  
Tel. 661 972 845 Fax 93 726 33 69 · info@indicis.org · www.indicis.org

## ESDi al dia

► **Presència de la recerca que es desenvolupa a ESDi al II Congrés Internacional sobre Mesura i Modelització de la Sostenibilitat, ICSMM 2009**, organitzat per la Càtedra UNESCO de Sostenibilitat de la Universitat Politècnica de Catalunya i l'Observatori de la Sostenibilitat en España (OSE). El congrés va servir per visualitzar l'existència d'un elevat nombre d'experiències de mesura, modelització i l'avaluació de la sostenibilitat, com la que queda reflexada al document 'Measuring Sustainability in design for local development processes: Guía Campus' integrated indicators, a case study in the Canary Islands', presentat pels professors Carlos Jiménez i Joan Marín.

► **Artefactes quotidians vistos pel Joan Marín**. El passat 18 de novembre, el professor i investigador del Departament de Producte i Interiorisme d'ESDi va participar a la taula rodona "Artefactes quotidians" dins de les jornades DISECHOS, organitzades a l'Escola Tècnica Superior del Disseny de la Universitat Politècnica de València, on es va parlar del futur del disseny i la seva integració amb altres disciplines.

► **Multiple Ways to Design Research: research cases that reshape Design discipline**. En Carlos Jiménez, responsable del Departament de Producte i Interiorisme d'ESDi va presentar el treball de la seva tesi doctoral a Lugano, entre el 12 i 13 de novembre, com a cas d'estudi d'investigació en disseny i desenvolupament local sostenible.

► **ESDi participa en la 'jornada tècnica transfronteriza: Alcanzar la ecoeficiencia a través del ecodiseño y la ecología territorial'**. El passat 19 de novembre es va celebrar a Biarritz aquesta jornada tècnica, on en Carlos Jiménez va presentar la seva ponència sobre "Casos prácticos de ecodiseño a nivel empresarial en España. Ecoinnovación en el desarrollo regional en España".

## Un llibre Autonomia energètica

*La situación económica, social y tecnológica de la energía renovable.*  
Icaria editorial, Barcelona. 2009.



Durant 200 anys la civilització industrial ha confiat en la combustió dels abundants i barats combustibles de carboni. Però aquesta confiança continuada ha comportat perilloses conseqüències. Per una part, està la inseguretat de dependre de la regió més inestable del món (Orient mitjà), agreujada per la imminència del pic del petroli, la cada cop més accentuada escassetat i l'escalada dels preus; per l'altra, les conseqüències de continuar cremant combustibles fòssils són potencialment catastròfiques, tal i com mostra l'acceleració del canvi climàtic. Malgrat tot, hi ha una solució: la transició cap a les fonts d'energia renovable i a la generació distribuïda i descentralitzada d'energia, un model que ha sigut provat tecnològicament, comercialment i políticament, i que Scheer demostra exhaustivament en aquest llibre. Els avantatges de l'energia renovable són tan clars que l'actual resistència a elles mereix un diagnòstic. Scheer el

proporciona detalladament, mostrant per què i com atrinxerats interessos s'oposen a la transició cap a les energies renovables i què s'ha de fer per superar aquests obstacles.

# Notícies destacades

## 'Com a la nostra infància, allò local i artesà tornarà a ser allò quotidià'

Jeff Rubin, ex economista en cap del CIBC, un dels bancs més grans de Canadà.

LA VANGUARDIA, 24-11-2009

Jeff Rubin treballava al banc CIBC fins que va anunciar al seu llibre, *Why Your World is About to Get a Whole Lot Smaller*, el final de la globalització.

Des que el món es mou amb petroli, totes les nostres crisis econòmiques han començat pel seu preu. Jo vaig decidir estudiar aquest fenomen.

### I què ha descobert?

Que el petroli es posarà a 100 dòlars en sis mesos i que aquest barril a tres dígitos acabarà amb la cultura low cost i demostrarà que la globalització ha estat un somni o un malson i que és econòmicament insostenible en el futur.

### Ningú sap quant petroli queda...

Però el petroli barat s'ha acabat. Ja ha estat extret i s'ha deixat el car pel final. És de sentit comú.

### Però la tècnica avança, el món és gran.

Les tècniques progressen, sí, però també són més cares. A més, els països productors necessiten cada cop més la seva pròpia producció: simplement, ja no es poden permetre vendre barat el petroli que queda.

### Les renovables ja comencen a enlairar-se.

Però encara no estan desenvolupades suficientment com per a substituir el petroli en uns mesos. Ho estarà en 10 anys, però no en 10 mesos.

### Llavors...

Insisteixo en què parlo sense emoció partint del fred estudi dels preus: en uns mesos veurem el final del *low cost* i el principi del fi de la globalització.

### Me n'alegro o me n'entristeixo?

Aquest és el seu problema. Jo només sóc economista. El que puc predir és que s'han acabat els vols de londinencs a Barcelona per a gaudir d'una nit de festa.

### I amb ells tot un estil de vida.

El *low cost* és ecològicament insostenible, però ara serà econòmicament inviable. Utilitzarem l'avió, sense dubte, però no per a anar a Vietnam uns dies de vacances, sinó en ocasions assenyalades i a un alt preu.

### Volat serà un luxe, com en els 60.

Descaminarem la senda de la globalització que vam caminar gràcies al petroli barat.

### Si em permet, no em sembla tan malament.

Doncs millor per a vostè, perquè haurem de renacionalitzar i relocalitzar tot el sistema productiu a mesura que es demostrï que l'alt preu del petroli fa inviable seguir globalitzant la economia.

### En quin sentit?

Que al Nadal del 2010, amic, ja no podrà menjar mangos. Jo, de petit, per Nadal a Toronto, l'única fruita que tenia era la compota de poma en pot de la meva àvia. A això tornem.

### I què més?

Ara les economies avançades només creen feines de serveis amb salaris baixos: cambrers, telefonistes... I un grapat de capatassos, perquè la producció es porta a Àsia.

### Aquí tots innovarem, diuen.

Doncs han de tornar aquí les fàbriques, perquè aviat serà impossible pagar el petroli que costa moure peces i productes entre Àsia i Espanya: econòmicament insostenible. Així que haurem de tornar a produir-lo nosaltres tot i més a prop: des de els grans d'arròs fins als transatlàntics.

### Tornar a l'autarquia, diu vostè?

Relocalitzar i aproximar la producció al consumidor: el món encongirà. Amèrica no podrà permetre's importar com ara 6.000 milions de dòlars de menjar xinès.

### I així tornarà el consum d'allò local?

No hi haurà més remei. L'exòtic serà de nou exòtic. I car. I allò local i artesà tornarà a ser allò quotidià... com a la nostra infància.

03/11/2009 - La ministra de Sanidad y Política Social anuncià la creació de l'Observatori de la Salut i el Canvi Climàtic, una organització que avaluarà periòdicament les conseqüències del canvi climàtic en la salut dels espanyols, que fomentarà la investigació en l'àrea i s'encarregarà de sensibilitzar a la població. EUROPA PRESS

06/11/2009 - La Fundación Biodiversidad, a través del programa Empleaverde, finança el projecte Formar, i amb seu a Begur i pioner a Europa, que tracta de fomentar les bones pràctiques ambientals en el sector nàutic i pesquer, millorant la gestió dels residus o el tractament de l'aigua. LA VANGUARDIA

12/11/2009 - Sabadell presenta l'Estratègia Municipal per a la Mitigació del Canvi Climàtic 2008-2012, el full de ruta que dona resposta al compromís de la ciutat amb el Protocol de Kyoto i el Pacte d'Alcaldes/esses, signat pel consistori l'octubre de 2008. L'estratègia té com a fita final la reducció de les emissions de CO2 equivalents municipals en un 6,75%. AJUNTAMENT DE SABADELL

03/12/2009 - Les aportacions d'aigua a les conques hídriques internes de Catalunya es reduiran un 5% en 20 anys, segons l'estudi 'Aigua i Canvi Climàtic', presentat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge. A més, senyala que l'impacte socioeconòmic del canvi climàtic provocaria una caiguda del 7,7% del PIB català, un 3% més del que ha caigut el PIB degut a la crisi actual. AVUI

## Disseny sostenible

### Aïllament acústic sobre rodes

L'empresa GEA 21 ha desenvolupat una gama de productes aïllants del soroll construïts a partir de neumàtics reciclats i geotèxtil (material tèxtil sintètic fet de fibres polimèriques, habitualment utilitzat per a la construcció). El material aïllant desenvolupat és més lleuger, té millors propietats acústiques i és més econòmic. A més, suposa una contribució mediambiental, donat que utilitza com a matèria primera un residu que s'obté del reciclat de neumàtics fóra d'ús. Aquest aïllant s'està utilitzant en parets i sostres d'habitatges i altres edificacions. En aquest projecte participa el grup d'investigació de màquines i motors tèrmics, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de la Universidad de Sevilla. Els aïllants acústics són cada cop més demandades a Espanya tant per l'exigència dels consumidors com per l'aplicació de normatives cada cop més estrictes en matèria de sorolls i contaminació acústica (residencial, comercial, obres públiques). De fet, el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) és molt exigent respecte a l'aïllament acústic mínim. En l'actualitat, el 80% del consum anual de geotèxtil s'utilitza per a la construcció de carreteres, que té una demanda molt estacional en primavera i estiu. Degut a la limitada capacitat d'emmagatzematge del geotèxtil, la producció d'aquest i el capital humà pateixen la mateixa estacionalitat, pel que el desenvolupament de nous usos d'aquest material ajudarà a reduir-la i a mantenir una producció més estable durant tot l'any.

Aquest projecte d'R+D+i s'emmarca en una estratègia d'innovació de GEA 21 per a diversificar els mercats d'una de les seves filials, Geotexan, dedicada a produir geotèxtil, sent un clar exemple de com la innovació és una eina útil i amb resultats pràctics per a millorar l'evolució del negoci d'una empresa. La utilització del producte base (polièster d'alta tenacitat procedent de residu reciclat fóra d'ús) té un avantatge mediambiental evident, ja que la massiva fabricació de neumàtics i les dificultats per a fer-los desaparèixer un cop usats poden constituir un greu problema per a l'entorn. Un neumàtic necessita grans quantitats d'energia per a ésser fabricat i si no és convenientment reciclat pot terminar en abocadors incontrolats, generant contaminació ambiental.



## Propers esdeveniments

16-18/12/2009 - Estalvi, eficiència i energies renovables en el sector agroalimentari. BARCELONA. Seminari que tractarà, en primer lloc, sobre com estalviar energia en una explotació agroalimentària i, en segon lloc, com diversificar i completar la renda mitjançant la producció energètica.

17/12/2009 - La sostenibilitat en els graus universitaris. BARCELONA. Jornada tècnica organitzada per la Xarxa de Recerca en Educació per a la Sostenibilitat, on es presentarà l'estudi "Les competències en sostenibilitat en els nous graus universitaris".

18-19/03/2010 - 1r Congrés Internacional de Disseny i Innovació de Catalunya. SABADELL. Sota el lema "El Disseny: motor de la innovació i el progrés social", es pretén promoure la reflexió, el debat i l'intercanvi d'experiències sobre la necessitat d'augmentar la integració del disseny en l'entramat empresarial per a, d'aquesta manera, poder innovar i millorar la competitivitat en els mercats internacionals.