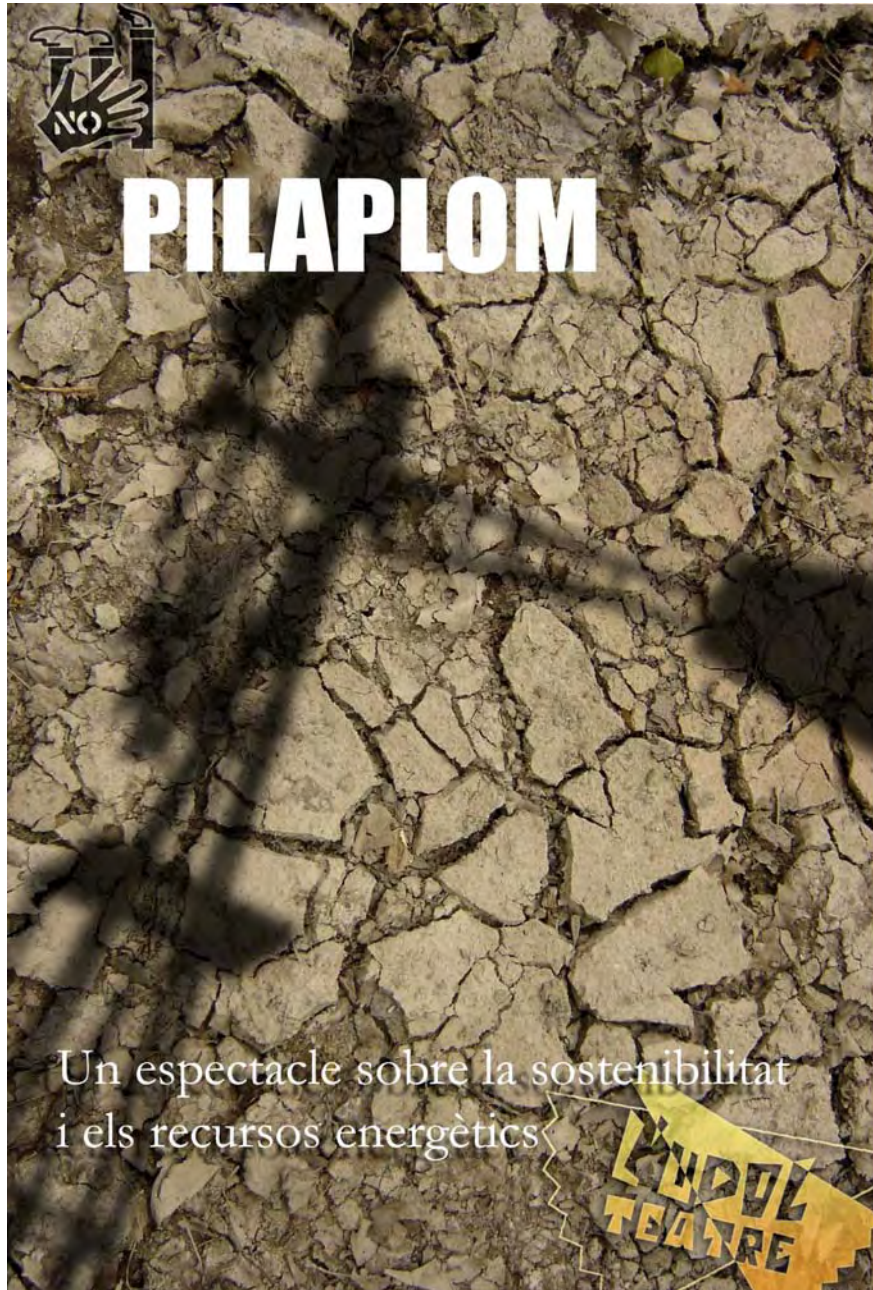


L'Udol Teatre

presenta



Dossier Didàctic

Introducció

Sostenibilitat no és tan sols reduir les emissions contaminants a l'atmosfera o la gestió adequada dels nostres residus. El concepte de sostenibilitat abarca tots els aspectes de l'activitat humana: mediambientals, econòmics i socials.

Sostenibilitat és satisfer les necessitats de la generació actual sense comprometre la capacitat per satisfer les necessitats de les generacions futures. Per tant, allò sostenible seria tot el que permet una preservació dels recursos necessaris per a les generacions futures. I uns dels recursos absolutament bàsics per al desenvolupament d'una societat són els recursos energètics.

La nostra societat ha experimentat un enorme creixement degut als combustibles fòssils (carbó, gas i petroli), uns recursos en progressiu esgotament i causants de l'efecte hivernacle que afecta de forma creixent el clima del nostre planeta. El desenvolupament de les anomenades energies sostenibles intenta oferir alternatives de generació energètica alhora que des de determinats sectors es contempla el relançament de l'energia nuclear amb l'oposició d'importants sectors científics, econòmics i socials. Se'ns parla de les infinites possibilitats que poden oferir-nos noves fonts energètiques com la geotèrmica, l'hidrògen, l'energia mareomotriu,... però a hores d'ara la dependència dels combustibles fòssils continua sent bàsica per a les nostres societats.

Moltes són les incògnites que es plantejen per a poder seguir satisfent la nostra enorme demanda energètica.

El nostre planeta Terra és limitat. No podem estar gastant els seus recursos com fins ara senzillament perquè són recursos esgotables. Ja no es tracta de que “un altre món és possible” sinó de que “un altre món és inevitable”.

Energia i societat

L'energia és bàsica per a qualsevol societat. Això és evident si tenim en compte que qualsevol organització social depèn dels recursos energètics en els quals es fonamenta.

Podem dir que una societat es defineix segons els seus recursos energètics, la seua gestió i l'ús que se'n fa.

Atenent a la definició de sostenibilitat, una societat sostenible serà una societat fonamentada en un consum energètic que garanteix la disponibilitat d'energia a les generacions futures.

El nostre model de societat va desenvolupar-se a partir de la revolució industrial que s'originà gràcies als combustibles fòssils.

Fa un parell de segles l'ús de carbó va permetre un creixement de la indústria i, a la vegada, un creixement de nuclis urbans que van iniciar la configuració del que avui coneixem com a ciutats i grans metròpolis.

Posteriorment, fa un segle, les múltiples aplicacions del petroli van permetre continuar una dinàmica de creixement que ha fet possible el món que coneixem avui dia.

El gas, un altre dels combustibles fòssils, s'ha vist potenciat darrerament en el seu ús industrial i domèstic. El consum de gas també causa contaminació al medi ambient però en una proporció menor a la contaminació produïda pel petroli o pel carbó.

La qüestió és que ara estem en un moment històric en que la nostra civilització afronta reptes absolutament determinants per a la vida futura al nostre planeta.

Energies esgotables

El carbó, el petroli i el gas no tan sols són contaminants de l'atmosfera sinó que són fonts energètiques esgotables. No es tracta tant de que se puguin acabar més aviat o més tard sinó de que continuen sent energies assequibles per a continuar-se consumint de forma massiva.

Cal considerar que estem parlant de materials que s'han creat a l'interior de la Terra seguint un procés de milions d'anys. Nosaltres no els podem fabricar en un laboratori tot i que hi ha hagut intents molt poc viables de fabricar petroli sintètic.

Trobem científics i analistes que afirmen que estem arribant al final del període d'energies barates. Per tant, en qualsevol moment el preu del petroli podria experimentar un considerable augment de preu. El preu del gas seguiria el mateix camí. I el carbó s'hauria de descartar per a no

accelerar encara més la contaminació atmosfèrica. Fins a quin grau ens afecta això?

Les infinites aplicacions del petroli

La dependència del petroli en la nostra societat és enorme.

La primera cosa que relacionem amb el petroli són els carburants i benzines per a tot tipus de vehicles: cotxes, camions, tractors, motos,... i també barcos, avions i una infinitat de maquinària de tot tipus per a treballs industrials, agrícoles i domèstics.

De fet, un 80% de cada barril de petroli es destina a produir combustible. Però ens sorprendria la quantitat de productes que es deriven del petroli i que fem servir diàriament. De fet, si de cop i volta desapareixessin tots aquests productes ens quedariem pràcticament despallats, en sentit figurat i també en sentit literal.

El petroli és fonamental per a la fabricació de plàstics en totes les seues versions. Un material que en el nostre món s'aplica a infinitat d'objectes, des del raspall de dents fins a la bossa que ens donen a qualsevol comerç. La llista de productes obtinguts en major o menor mesura del petroli és infinita: pneumàtics i tot tipus de gomes, insecticides, fertilitzats, olleres, lentilles, pasta de dents, productes químics, productes de neteja, cosmètics, medicaments, pintures, asfalt, fibres sintètiques, bolígrafs, ordinadors, càmeres de fotos, telèfons mòbils,...

De fet, si tenim en compte que avui dia pràcticament totes les coses arriben fins a nosaltres a través del transport per carretera podem concloure que tot el que ens envolta prové del petroli.

En definitiva, el nostre món i nosaltres mateixos podem existir gràcies al petroli. És un món creat a mida del combustible barat que s'ha tingut durant pràcticament un segle.

Davant d'aquest gran repte de la fi del combustible barat, la nostra societat intenta trobar altres formes d'energia que puguin substituir ni que siga parcialment la nostra dependència d'uns combustibles fòssils condemnats a esgotar-se.

L'energia nuclear

L'energia nuclear representa un 20% del nostre consum energètic. La resta pràcticament correspon als combustibles fòssils.

Les centrals nuclears poden produir gran quantitat d'energia elèctrica però representen un gran perill per la terrible contaminació que poden provocar. La radioactivitat ocasionada per un accident nuclear greu pot arribar a contaminar gran part d'un continent i els seus efectes perdurar milers

d'anys. Per això, qualsevol central nuclear ha d'estar sotmesa a uns controls i a un manteniment rigorosos. I sempre poden haver-hi factors externs que suposen un perill d'accident: terratrèmols, impacte de grans avions, conflictes armats,... Tampoc es tracta d'una energia barata ja que cal comptabilitzar la gestió dels residus que generen, material que continua sent molt actiu durant milers d'anys, amb el conseqüent risc de contaminació radioactiva per a les generacions futures.

L'energia nuclear també és una energia esgotable ja que depèn d'un mineral molt limitat al nostre planeta: l'urani. Sembla ser que avui dia moltes centrals nuclears s'alimenten amb el material aconseguit pel desmantellament d'armament nuclear.

La relació entre ús civil i ús militar de l'energia nuclear és molt directa. És per això que la proliferació de tecnologia nuclear a determinats països és vist com una amenaça per les potències centrals. Les seues aplicacions militars són molt diverses i segons tots els indicis l'armament nuclear s'està usant a moltes guerres actuals.

Energies renovables, energies alternatives?

Cada vegada es parla més de les energies renovables i s'acceleren plans per a la seva implantació. Però què és una energia renovable?

Seria tota aquella energia produïda sense dependre de materials esgotables. Entre les energies que s'inclouen en aquesta consideració hi trobem l'**energia hidràulica** (aprofitament de la força de l'aigua), l'**energia eòlica** (aprofitament de la força del vent) i l'**energia solar o fotovoltaica** (aprofitament de l'acció calorífica del Sol).

Però són aquestes energies realment una alternativa a les energies basades en combustibles fòssils? Ara per ara tan sols són un complement que representa un percentatge reduït en el nostre consum energètic global. És més, cal preguntar-se si realment es tracten d'energies renovables atenent a tots els materials usats per als diferents components i a tot el procés de fabricació i d'instal·lació que comporten.

Construir i instal·lar un gran aerogenerador com els que veiem a moltes serralades representa una inversió d'energia que tan sols és possible gràcies a l'ús de combustibles fòssils. I en el cas de l'energia eòlica ens trobem amb un altre paradigma: cal que estigues associada a centrals tèrmiques ja que la força del vent és molt variable i no es correspon amb la demanda d'energia que hi puga haver en cada moment.

Això és així perquè cal considerar un factor importantíssim per al subministrament energètic: l'energia no es pot emmagatzemar. Això vol dir que la que no es consumeix en el moment deixa de ser utilitzable. Si ens trobem amb el cas contrari, una demanda excessiva d'energia elèctrica, es

pot donar el cas de grans apagades per saturació dels sistemes de distribució.

I encara cal apuntar un altre factor: el transport d'energia elèctrica a través de cablejat pot suposar una pèrdua d'un 15% o més d'aquesta energia, depenent de la distància a recórrer des del lloc de producció fins al lloc de consum.

Els avenços en super condensadors poden fer possible acumular gran quantitat d'energia en espais reduïts.

Hi ha altres formes d'energia que de moment es troben en estudi i la implantació de les quals pot ser més o menys costosa.

L'**energia de l'hidrògen** més que una forma de produir energia se tractaria d'un acumulador d'energia, com una bateria. Produir una unitat de potència d'hidrògen equivaldria a invertir-hi igual o més potència d'altres energies.

Els **biocombustibles** obtinguts a base d'olis de diferents cultius provoquen la paradoxa que un vehicle necessita la mateixa quantitat d'aliment que 30 persones, donant com a resultat que per abastir de carburant tots els cotxes de Madrid necessitariem l'aliment de tots els espanyols. I a més, la potenciació d'aquests biocombustibles està aguditzant l'escassetat d'aliments per a gran part de la població mundial i també s'ha convertit en un factor important en la reducció de boscos i selves per a crear noves extensions de cultius.

I ja que parlàvem de vehicles, els vehicles elèctrics no poden ser considerats com alternativa de transport ja que l'electricitat no és un tipus d'energia sinó que és energia en sí mateixa. I d'on ha de sortir la potència elèctrica necessària per alimentar els nostres vehicles? De l'energia nuclear? Dels combustibles fòssils? Tornem a estar en les mateixes circumstàncies que necessitem superar.

Creixement és progrés?

El problema de fons de tota la qüestió energètica és el consum desorbitat al qual ens porta el nostre sistema econòmic. Tothom vol un cotxe, poder viatjar, tindre totes les comoditats que ens anuncien i promocionen per totes bandes,... Volem ciutats i pobles en continu creixement perquè, tal com se'ns diu insistentment, "creixement és progrés".

Els fabricants de cotxes es queixen si baixen les vendes, encara que els cotxes ja no càpiguen a les carreteres i als nostres carrers.

Per totes bandes ens trobem aires condicionats, ordinadors, televisors, rentaplats,... infinitat d'aparells que s'han anat multiplicant i establint a la nostra vida domèstica i que també reclamen més recursos energètics.

Al mateix temps la població mundial ha anat en continu creixement i també la demanda global d'energia, accentuada per estats emergents com la Xina i l'Índia.

Però cal considerar que per al nostre planeta Terra és inviable una globalització del consumisme i el malbaratament de recursos que tenim nosaltres.

Es diu que si tots els estats del món estiguessin al nivell d'EE.UU. necessitariem tres planetes per a fer-ho possible.

Però hi ha un altre factor de vital importància per al nostre creixement: la sostenibilitat dels nostres recursos energètics.

Aquí hi ha dues coses antagòniques: sostenibilitat (perduració en el temps) i creixement en base als combustibles fòssils (recursos esgotables).

Pot ser sostenible una societat basada en combustibles fòssils?

Camí al decreixement

La gran pregunta és: quantes reserves encara disponibles de combustibles fòssils queden al planeta? Dit d'una altra manera: quant deixarem de tindre prou energia per a continuar mantenint el nostre model de societat?

La veritat és que, per sorprenent que sembli, no hi ha un control real de les reserves existents de petroli, de gas o de carbó. Sobretot en el cas del petroli, el producte més essencial per al nostre món, es fan afirmacions per a tots els gustos sense cap base real perquè cada país productor comptabilitza pel seu compte les seues suposades reserves. No hi ha cap organisme que supervise i pugui controlar les reserves realment existents. Això provoca una gran incertesa, inseguretat, especulació i demagògia al respecte.

Científics suficientment acreditats afirmen que ja hem superat, o ho estem fent, el cim de producció màxima de petroli a nivell planetari.

Això vol dir que ja no podem continuar augmentant el seu consum sinó tot el contrari.

Ara per ara, disminuir el consum de petroli significa no poder créixer en el sentit d'augmentar l'explotació de recursos: més consum, més habitants, més indústria, més habitatges,...

Si no podem créixer, si la disponibilitat de petroli anirà disminuint, tan sols hi ha una opció possible: el decreixement. Decreixement en consum, decreixement en població, decreixement en producció, ... Que aquest decreixement es faci de forma més regulada o de forma més abrupta depèn de molts factors.

En tot cas es tracta d'una circumstància nova per a la qual caldrà adoptar mesures innovadores perquè es tracta d'un canvi revolucionari que modificarà profundament el nostre sistema, la nostra forma de viure, la nostra consciència i tot el nostre món tal i com el coneixem.

Vincles

A la xarxa internet trobareu molta informació sobre tots aquests temes. Aquí us indiquem alguns enllaços a pàgines web i documents que poden ser interessants:

- [Pic del Petroli \(Wikipedia\)](#)
- [Creixer o no creixer](#)
- [Capítols Crash Course sobre energia.](#)
- www.crisisenergetica.org ASPO España.
- [Xarxa pel Decreixement.](#)
- [Decrecimiento.info](#)
- [Simplicidad voluntaria y decrecimiento](#)
- [La Energía Nuclear](#) – Greenpeace
- [Campanya per a la no renovació de llicències a les nuclears d'Ascó i Vandellós.](#)
- Tanquemlesnuclears.org
- [Degradació i modificació del paisatge](#) (extret de www.e-barcelona.org)
- [Sobre la implantació de parcs eòlics](#) (extret de www.kaosenlared.net)

- <http://www.oilcrashmovie.com> Un Crudo Despertar (A Crude Awakening). Un documental imprescindible. [Enllaç ed2k](#) per a programes P2P (versió subtitulada en castellà).
- www.eldeltanegat.cat Documental sobre la pressió i la situació crítica del Delta del Llobregat (33:03 minuts).
- [El crepúsculo de la era trágica del petróleo](#) Llibre de Ramón Fernández Durán (2008) on es fa un breu repàs al que ha significat el petroli i les conseqüències de la seua escassetat.
- [El mundo ante el cenit del petroleo.pdf](#)
- ["Abolim la Banca"](#) d'Enric Duran (2009) Llibre en PDF.
- [Aritmética, Población y Energía](#) Documental

Més informació sobre l'espectacle PILAPLOM:
www.ludolteatre.org/menu_pilaplom.htm

Per a qualsevol apreciació o consulta podeu contactar amb nosaltres:

contacte@ludolteatre.org

Tlf. 964 456 007 / 625 170 039

C/ Sant Nicolau, 36 43530 Alcanar