

## Entrevista amb ROLF LINKHOV: la ciència i la tecnologia a la Comunitat Europea.

El mes de juliol del 1982 va venir a Barcelona Rolf Linkhov, president de la Comissió de Recerca Científica i Tecnològica del Parlament Europeu. Va ser entrevistat per Jordi Estivill, de l'Associació Catalana de Sociologia.

Les qüestions abordades giren entorn de la discussió de la política de recerca a la Comunitat Europea, sobretot pel que fa als recursos energètics i les concepcions que genera la crisi que vivim actualment.

48 (112/Volum 3/febrer 1983)

ciència 24

(ciència):— *El primer que cal és que ens expliqui com és que sou el president de la comissió de desenvolupament científic i tecnològic del Parlament Europeu.*

**R. Linkhov:**— Dins el Parlament Europeu hi ha diversos grups polítics. Jo formo part del grup socialista, el més nombrós, i dins d'aquest grup ocupo el lloc de coordinador per als assumptes científics i energètics. Hi ha també diferents comissions, i formo part d'una d'elles, la d'energia i recerca. En aquests moments elaboro un informe sobre política científica i industrial de la Comunitat Europea. És molt interessant perquè és la primera vegada que es discuteix tot el conjunt de política científica i industrial dins la Comunitat en relació amb els Estats Units i el Japó. Espero que aquesta tardor ja es pugui discutir en el ple. Una de les tasques que he hagut de fer per elaborar aquest informe ha sigut visitar tots els ministres d'Afers Científics i Desenvolupament Industrial. En relació amb aquest treball s'han fet dues conferències. Una sobre energia en general i l'altra sobre energia nuclear. Es van fer a Brussel·les, organitzades pel grup socialista, i vàrem convidar-hi tots els representants dels diferents Parlaments europeus —incloent-hi Espanya i Portugal— i els dels països escandinaus per poder discutir aquests problemes i poder arribar a una política paral·lela respecte als Estats Units.

(ciència):— *¿Quina és la visió que es conclou, en relació amb la qüestió energètica, de la Conferència celebrada a*

*Brussel·les?*

**R. Linkhov:**— Crec que els partits socialistes, amb les seves posicions i els seus interessos nacionals, tenen coses en comú. En primer lloc, hem d'estalviar energia i gastar menys petroli. Aquesta és la línia general, encara que els conservadors, els democristians, pensen produir més energia. Aquesta és, per mi, la gran diferència. Nosaltres pensem a consumir menys energia mentre que ells pensen a produir-ne més, encara que coincidim en molts aspectes. A més a més, hi ha les diferències entre països. Per exemple, països com Anglaterra o Alemanya, que tenen molt carbó, basen la seva política en funció del seu carbó. França, que ha d'importar molta energia, basa la seva política energètica en la nuclear, i, en canvi, altres, com per exemple els Països Baixos, Irlanda, Dinamarca i Grècia, es van declarar a favor d'una política no nuclear. Això el que vol dir és que dins dels partits socialistes hi ha diferents interessos i diferents idees. Uns que fan una política nuclear, com França, en un extrem i, partits socialistes com el dels Països Baixos, que volen passar sense política nuclear, a l'altre. Itàlia i Alemanya estarien al mig d'aquestes dues posicions. Nosaltres no tenim el poder de dir: vosaltres heu de fer centrals nuclears, o vosaltres n'heu de prescindir. El que nosaltres fem és actuar com a catalitzadors de totes aquestes idees. Però també tenim alguns recursos econòmics. Dins el pressupost europeu, hi ha una partida dedicada a la política energètica i a la de recerca. Recerques que són, sobretot, les que fan referència a qüestions energètiques. Aquest sí que és un assumpte nostre, ja que el pressupost no és vàlid fins que el president europeu no el signa.

(ciència):— *Això vol dir que podeu*

*formular una política energètica a partir d'aquestes partides del pressupost de la Comunitat...*

**R. Linkhov:**— Bé, aquests recursos no són tan grans, però crec que d'aquí a pocs anys aquesta part dels pressupostos destinats a energia i política energètica augmentaran. La majoria dels membres del Parlament Europeu es pronuncien a favor del que nosaltres anomenem *polítiques estructurals*, com per exemple la política regional, la social, la científica i l'estructura agrícola, tot en relació amb l'estructura industrial i agrícola per a la lluita contra l'atur. Aquesta tardor la majoria del Parlament Europeu es pronunciarà per un pressupost antiatur: dedicar més diners a polítiques estructurals i menys a subvencions. Per exemple, la partida agrícola és més de subvencions que estructural.

(ciència):— *¿Voleu dir que ara la política de la Comunitat es decanta més cap a modificacions en l'estructura productiva que cap a ajuts específics a sectors determinats?*

**R. Linkhov:**— Aquesta és la nostra idea, tant per la majoria del Parlament Europeu com pels socialistes. És un embolic entre el Parlament i el consell de ministres ja que el veritable poder el té encara el consell de ministres, però la discussió del pressupost dóna una possibilitat per enfrontar-se amb el consell de ministres i moltes vegades hem guanyat nosaltres. És molt interessant ja que, en els últims anys, el Parlament Europeu va guanyar drets que fa deu anys tenia el consell de ministres. El pressupost és, sens dubte, el cavall de batalla. Tots els conflictes en els parlaments nacionals que hi havia el segle XIX amb la monarquia o amb la república eren conflictes relacionats amb



Fotografies: Anna Boyé

els pressupostos. Per això, com ja he dit abans, els pressupostos són, per nosaltres, una qüestió central.

*(ciència):— Sabem que la Comunitat té per ella mateixa institucions científiques pròpies dedicades a la recerca i el desenvolupament en el camp energètic. Expliqueu-nos com és això...*

**R. Linkhov:**— Hi ha un centre d'investigacions científiques, amb uns dos mil científics repartits en quatre centres. El més gran és l'ISPRA, a Itàlia, que té un reactor nuclear. Un altre és a Alemanya, l'institut dels elements més pesants que l'urani; n'hi ha un altre a Bèlgica i un altre als Països Baixos. Tots aquests centres treballen sobretot en el camp energètic, la seguretat nuclear (no desenvolupament), les energies alternatives i els materials que poden resistir altes temperatures. Si tinguéssim aquests materials, metalls o ceràmica, l'eficàcia dels processos energètics seria molt més alta. Per exemple, en els cotxes, si es pogués cremar la benzina a una temperatura més alta, l'eficàcia seria també més elevada. Aquesta és una llei de la termodinàmica. A part això, hi ha un gran projecte a Europa que és de la fusió nuclear. És el projecte que en anglès es diu Joint European Torns (JET).

És una màquina construïda en un gran centre d'Anglaterra i es pot dir que, amb aquesta màquina de fusió nuclear, a Europa tenim un avantatge sobre molts altres països. Per mi això és una prova que quan els europeus volem fer una cosa en comú, sempre arribem a un nivell molt alt. Aquest és el cas del JET, és el cas del CERN (el Centre d'Investigació Nuclear de Ginebra), és el cas de l'*Airbus*, en el camp industrial. L'*Airbus* és un avió que per a les indústries americanes és un desafiament. Si els europeus s'uneixen per fer una

estratègia comuna en el camp científic i industrial sempre resulta positiu. També els coets en són un exemple. Tenim uns coets que són més econòmics que els americans. Industrialment això és molt important ja que, per exemple, podem enviar satèl·lits de telecomunicació, d'investigació i n'hem venut ja als propers cinc anys. Això econòmicament és molt eficaç i, com ja he dit abans, demostra que quan els europeus fem una cosa en comú, funciona. En realitat, la gran majoria de coses les fem per nacions i és el gran desavantatge dels europeus davant els Estats Units o el Japó. Gastem més diners que els Estats Units i que el Japó i ens falta aquesta estratègia comuna en el camp científic i en l'econòmic. L'avantatge dels Estats Units és que són un país amb una tradició, una cultura i una llengua comunes i també un sistema educatiu més o menys comú, mentre que aquí a Europa això ens falta. No tenim ni una cultura ni una llengua comunes ni un sistema de promoció científica comú, i això és el que busquem amb aquesta política, diguem-ne, d'investigació. La comissió europea i nosaltres també ens definim com a catalitzadors, amb pocs diners catalitzem processos cap a una direcció comuna.

*(ciència):— Quines coses es fan en el programa que heu mencionat d'energies alternatives?*

**R. Linkhov:**— Hi ha un programa molt extens i hi treballem molt. Tenim dos tipus de programa: el programa directe, que és el que es fa als centres de la Comunitat, i l'indirecte. Aquest últim és un programa de subvencions a la investigació en els laboratoris nacionals i possem en contacte els diferents centres europeus perquè es formi una ciència europea, cosa que funciona molt bé en molts camps.

Quan parlo d'energia alternativa em refereixo a energia renovable. Per exemple, per mi la fusió no és una energia renovable, tot i que en llenguatge oficial és una energia alternativa. Aclarit aquest punt, nosaltres treballem sobretot en el camp de l'energia solar i hi ha molts projectes. El més conegut és potser el de Catània, a Sicília, on la Comunitat ha construït una central tèrmica solar i ara construeix una central fotovoltaica per comparar les dues instal·lacions, els dos tipus de producció energètica. Tenim molts projectes en els països del Mediterrani. Per exemple, a Grècia, on el govern grec concentra els seus esforços en el camp energètic solar. És molt lògic i positiu. En els països nòrdics són els molins de vent. Acabo de visitar un poble danès que és energèticament autònom; amb el sol cremen la palla i la llenya i les cases estan molt ben aïllades i construïdes de cara al sud; les grans finestres també estan orientades de cara al sud, mentre que els murs ho estan de cara al nord. En aquest poble hi ha unes trenta cases, la majoria habitades per gent jove, i la seva construcció ha estat possible gràcies a les subvencions de l'Estat danès i de la Comunitat. Aquest és un exemple del tipus de projectes que financem. Es pot dir que en política energètica solar, la Comunitat juga un paper bastant important, tant en el d'escalfament d'aigua com en el fotovoltaic. Nosaltres, en el Parlament Europeu, sempre ens hem pronunciat a favor d'augmentar aquesta política d'energia alternativa. Serveix, sobretot, per descentralitzar el sistema energètic i, com que tenim moltes zones a Europa amb poca població i molt de sol, no solament a les illes, sinó també a Itàlia, França o Irlanda, amb sistemes descentralitzats podem fer molt estalvi d'energia. Ho he vist a Dinamarca, on molts pagesos compren un molí de vent, que malgrat les





subvencions els resulta bastant car, però ho fan dient: nosaltres fem alguna cosa a favor de l'ambient i és per això que comprem un molí de vent i produïm electricitat.

*(ciència):— Això implicaria portar a terme un model de desenvolupament econòmic diferent...*

**R. Linkhov:**— Aquest és el debat polític dintre els diferents partits polítics i, com ja he dit, els conservadors —democristians, liberals—, el centre i la dreta es pronuncien a favor d'un règim tradicional mentre que nosaltres pensem en un creixement diferent: estalviant aconseguim menys energia sense canviar el nostre nivell de vida. La comissió ha fet un estudi sobre les possibilitats d'estalvi d'energia dins la Comunitat. El resultat és que podem estalviar en els diferents sectors de la indústria entre el 20 i el 50% d'energia amb nous tipus de consum molt interessants. En els últims dons anys ja hem aconseguit alguna cosa en aquest terreny, ja que ara consumim menys petroli que l'any 1973, consumim una mica més de carbó que en els últims anys, però, en general, la Comunitat Europea consumeix menys energia que l'any 1973, si es calcula cada tipus d'energia en unitats de petroli. Hi ha dues raons: una és la recessió econòmica i l'altra són els esforços per estalviar aquesta energia. També hi ajuda el preu que costa l'energia. Per exemple, jo sóc un gran defensor d'augmentar el preu de l'energia, no bruscament, sinó d'una forma gradual perquè les indústries s'adaptin a la nova situació. És molt important això ja que en un futur haurem de viure amb menys energia i amb menys matèries primeres. Penso que hi ha solucions tècniques per aconseguir-ho. Hi ha metalls que necessitem per als processos industrials i que ens falten. Hem de pagar

molt cars certs materials, però estic segur que d'aquí a 10 o 15 anys dispondrem de ceràmica... Al Japó i a Alemanya ja hi ha motors de cotxe que són de ceràmica, avui encara amb problemes, però d'aquí a uns anys es podran resoldre. Si arribem a aquest nivell tècnic podrem fer un gran estalvi. Un altre exemple és el de coure. En necessitem molt per transportar l'energia elèctrica, però és possible que d'aquí a 10 o 15 anys podrem fabricar els cables amb base de carbó, que en tenim molt. Resumint, el que ara necessitem és intel·ligència i noves idees, que són el que pot produir aquest canvi d'ordre tant tècnic com social, ja que no tan sols canvia l'estructura industrial i científica, sinó també la social.

*(ciència):— En els informes tècnics que hem vist que presenteu hi ha un element prou diferencial, que és un esforç per relacionar les transformacions tecnològiques i l'estructura productiva i els canvis en els costums i els valors socials i culturals. ¿Com veieu aquesta relació?*

**R. Linkhov:**— La crisi europea que vivim no és solament una crisi econòmica, sinó també una crisi de valors culturals, ja que l'una i l'altra van lligades. Les onades de protesta a Europa es produeixen sobretot als països altament industrialitzats. Això expressa una crisi sobretot cultural, perquè molta gent, especialment els joves, no vol acceptar el ritme i l'estructura industrial. Aquest és el fons, la protesta antinuclear és només la punta de l'iceberg. Per això es busca una vida alternativa, separada de la vida industrial. A Alemanya, per exemple, hi ha molta gent així, aproximadament unes quaranta mil persones treballen en cooperatives anomenades alternatives. Fan

el seu pa, els seus mobles, etc... fora del mercat. És un mercat dins del mercat.

Aquesta gent vol viure d'una manera diferent. No crec que això funcioni a nivell nacional. Però es una mostra del moviment de protesta contra la societat industrial. Les ciutats es troben en una gran crisi i canvien, perquè les ciutats tal com existien el segle passat ara ja no existeixen. Ara ja no són ciutats, són aglomeracions i hi ha noves relacions dins de la ciutat. El desafiament industrial i cultural és que aquesta gent vol escapar de la vida industrial... Això explica també els conflictes entre els obrers i els joves, molts cops dins la mateixa família, ja que l'obrer vol tenir part en la vida industrial tradicional.

La majoria dels sindicats consideren aquest nou moviment com un desafiament a aquesta vida i a les estructures... Aquesta tesi i antitesi es pot resoldre amb una síntesi: canviant l'estructura industrial de manera que sigui més humana. Hi haurà automàticament canvis en la mesura en què la microelectrònica penetri en la vida industrial. Es pot dir que la informàtica canvia molt l'estructura de les ciutats de la mateixa manera que la va canviar el cotxe. El cotxe era un instrument de comunicació geogràfica, i la informàtica també és un mitjà de comunicació, però sense moure's i amb moltes possibilitats de treballar des de casa; amb una televisió, amb instal·lacions electròniques, pots estar en contacte amb la teva empresa. També, per exemple, imaginem-nos quatre persones que volen fer una conferència; una és de Madrid, l'altra de Bilbao, l'altra de Màlaga i l'altra de Barcelona; poden, sense bellugar-se de casa seva, fer aquesta conferència amb quatre televisors i es poden veure sense necessitat d'utilitzar cap mitjà de transport. Això canvia molt les coses, comporta tant avantatges com nous desafiaments.



(ciència):— *El món que dibuixeu sembla, des del punt de vista sociològic, un món on predomina la individualització.*

R. Linkhov:— Ho pot semblar, però els ciutadans, en aquest conjunt, desenrotllen un sentit de comunicació gràfica, com es desenvolupen, per exemple, les festes en els barris. Aquest procés industrial, científic, ha de basar-se en un diàleg públic per resoldre les coses conjuntament i evitar que sigui cosa tan sols d'unes empreses o de l'Estat amb les multinacionals o entre els científics. Necessitem el diàleg públic. Els francesos, per exemple, ho han començat a fer a començaments de l'any 1982. A Alemanya, l'any 70, sota el nom de diàleg sobre l'energia, es van fer moltes conferències, es van editar llibres, etc. Nosaltres volem contribuir a aquest debat a tot Europa, perquè es puguin posar en contacte italians, francesos, alemanys, danesos, etc. Aquesta seria la nostra contribució al problema. Seria fals, però, si diguéssim que tenim ja un programa i que tenim la manera de resoldre-ho. Hi ha una qüestió nova en el desenvolupament de la tècnica, i és que no podem procedir empíricament. Des del segle XIX, les tècniques s'han desenvolupat empíricament. Per exemple, es va construir un cotxe, després hi va haver accidents, després es va investigar per què s'havien produït aquests accidents, i així es va anar corregint el cotxe fins a aconseguir-ne un de més segur. En el camp nuclear o biològic, en canvi, hem d'anticipar-nos als accidents. Això es nou. No podem pas esperar que hi hagi un accident nuclear per després reparar-lo. Hem de calcular i anticipar les probabilitats d'accidents.

Crec que en el camp polític i social s'ha de tenir en compte això per discutir abans sobre les possibles eventualitats, positives o negatives, d'una nova tecno-

logia. Hem arribat a un moment en què tecnologia i política són dues cares de la mateixa moneda; i cada cop hi ha més científics que es dediquen a la política; tinc molts col·legues biòlegs químics, físics, geògrafs, enginyers de mines, etc., molt més que als Parlaments nacionals... Dins dels partits polítics hi ha moltes discussions i crec que no es comprèn el sentit profund d'aquest canvi. Tampoc els sindicats no han entès aquest canvi tan profund i l'íntima relació entre ciència i política, no solament en el camp nuclear, amb la bomba atòmica, sinó en molts altres camps nous com, per exemple, la genètica. Tot això s'ha de discutir, però també els ciutadans i els polítics han de ser competents. Nosaltres hem d'estudiar per poder comprendre el diàleg, ja que si no el comprenem, no hi ha diàleg, és clar!

(ciència):— *Per acabar, us preguntariem quin paper creieu que ha de jugar el nostre país en aquest camp, en la perspectiva de la integració de l'Estat espanyol a la Comunitat Europea.*

R. Linkhov:— Primerament, no cal dir que nosaltres sempre hem fet esforços per establir contactes amb els espanyols, sobretot nosaltres, els socialistes, amb el PSOE. Sempre hem convidat els socialistes espanyols per ampliar els contactes.

Hem de tenir present, a més, que Espanya i Portugal entraran aviat com a onzè i dotzè membres de la Comunitat i encara ara hem de desenvolupar nous instruments i noves idees polítiques per incorporar els dos Estats, per exemple, en el camp científic i en tota la política estructural. Això ho discutim ara i hi ha moltes discussions i debats al Parlament Europeu i molts documents sobre la contribució i els problemes que com-

porta l'ampliació de la Comunitat.

També depèn molt dels esforços que faci Espanya, ja que no és possible que la Comunitat reemplaci els esforços nacionals. Primer hi ha d'haver un esforç nacional.

En l'informe que he fet, he estudiat les diferents contribucions a la recerca, per capita, en els diferents països i existeix una diferència del 0,3% a Espanya i del 2,6% a Alemanya. Això vol dir que en el percentatge del producte interior nacional dedicat a la recerca hi ha unes diferències extremes i hem de comprendre que la política científica és un instrument inevitable per poder canviar i poder superar la crisi econòmica. Necessitem aquest esforç nacional lligat a la política econòmica i científica europea. Jo veig que els països del sud, com Espanya, podrien jugar un paper molt important en tot el que fa referència al sol, no solament en l'energia fotovoltaica, sinó en tot tipus d'energia que es refereixi al sol i a l'energia solar. Aquest podria ser un camp per treballar. També la genètica i tot tipus d'investigació agrícola poden tenir el seu paper. És curiós que els centres d'investigació sobre aquestes qüestions es trobin al nord d'Europa. Per exemple, a Alemanya s'ha fet molt en el camp fotovoltaic, mentre que en els països del sud no s'ha fet gaire. Això és una contradicció. Igual com si a Sicília s'hagués desenvolupat la política del carbó, mentre que el carbó es troba al nord. Cada Estat, cada membre de la Comunitat ha de jugar-hi un paper, i com que a Espanya hi ha una gran capacitat humana crec que aquest Estat podria contribuir d'una manera molt positiva en tot el conjunt d'Europa.