

90,9 per cent; als dos anys, d'un 80 per cent, i als tres es va obtenir un 55,6 per cent. Per a la realització d'aquesta estadística es consideren irreversibles els casos en què l'individu no recuperava la fertilitat en un temps màxim d'un any. De tota manera, alguns dels casos considerats irrecuperables van recobrar posteriorment, a poc a poc, la seva capacitat procreadora.

Eficàcia i efectes secundaris

El gossipol s'ha subministrat vuit anys a 8.806 voluntaris, segons sembla amb resultats molt satisfactoris. La seva eficàcia arriba, segons dades de l'Acadèmia Xinesa, al 99,4 per cent. Quant als efectes secundaris, es considera que aquest producte té menys repercussions en l'individu que la píndola femenina. Les dades obtingudes, prenent com a base més de vuit mil casos tractats amb el producte, reflexeixen que el 60 per cent dels

individus no varen experimentar cap símptoma anormal durant el temps en què se'ls va subministrar el preparat. Del 40 per cent restant, el 14 per cent va posar de manifest alguns símptomes de cansament; l'11 per cent, inhibició de la líbido, és a dir, reducció del desig sexual; el 5 per cent, pèrdua parcial de la gana, i el 3 per cent restant, altres efectes secundaris de menor importància, com sequedat de la boca, erupcions cutànies, etcètera. En relació amb les possibles repercussions del gossipol en altres òrgans del cos, el doctor Kuo Chen assenyala que "sol produir-se una reducció lògica en la grandària dels testicles, en impedir-se la fabricació d'espermatozoides. De moment, no s'ha observat cap incidència sobre la pròstata, encara que és massa aviat per a afirmar que no en té cap, ja que l'edat dels voluntaris no superava, en cap cas, els cinquanta anys. En aquestes edats no és normal que apareguin aquest tipus de trastorns".

El doctor Kuo Chen afirmà, per acabar, que molts homes dels que van ésser tractats han tingut, posteriorment, fills completament normals, pel que es suposa que la utilització del gossipol no incideix en la qualitat dels espermatozoides produïts, un cop recuperada la fertilitat.

No obstant això, potser el problema més gran amb el qual es va trobar aquest fàrmac va ésser la reticència de les dones a deixar en mans dels homes la responsabilitat de recordar-se de prendre's la pastilla.

(Esperanza Rodríguez)

(l'opinió)

CARTES AL DIRECTOR

Per uns Països Catalans lliures de la nuclearització

"Companys/es dels departaments universitaris i centres de recerca (públics o privats) dels Països Catalans:

"Avui dia hi ha prou elements per a posar en dubte la necessitat de l'energia procedent de la fissió nuclear així com la seguretat entorn de tot el cicle del combustible.

"Per una banda, ja l'any 1976, l'Institut sobre la Seguretat dels Reactors de Colònia va realitzar un informe (mai publicat, però avui conegut gràcies a filtracions) que discrepava fortament de les conclusions del tan citat Informe Wash 1400 (o més conegut com Informe Rasmussen). També amb motiu de l'accident ocorregut a la unitat 2 de la planta nuclear de Three Mile Island, el president americà nomenà una comissió que va fer públic un informe ("The need for change: The legacy of TMI") que deixava molt malparats tots els graons de la indústria nuclear (el fabricant del reactor, la companyia operadora de la central i la mateixa comissió reguladora, NRC).

"Per altra banda, podem constatar la pràctica paralització de la nuclearització als EUA: des de l'any 1976 només s'han realitzat 13 comandes de reactors i en canvi s'han efectuat 60 can-

cel·lacions de comandes existents, l'any 1979 cap comanda i en canvi 11 cancel·lacions.

"Per contra, al nostre país, amb una central nuclear en funcionament (Vandellòs), se'ns vol menar cap al camí d'una ràpida nuclearització (Ascó, Cofrents, Vandellòs, mines d'urani...) imposada per la dràstica reducció del mercat nuclear als EUA, mentre als mateixos EUA molt pocs posen en dubte l'existència d'alternatives reals a la nuclear. "Aquests són alguns dels elements que han fet possible que un grup de científics i tècnics ens dirigim a tots aquells companys i companyes dels departaments universitaris i centres de recerca dels Països Catalans que creuen que la recuperació de la nostra identitat és incompatible amb la producció d'energia mitjançant la fissió nuclear.

"Manifestem el nostre rebuig a la utilització de l'energia nuclear, fent extensible aquest rebuig a totes les etapes que la fan possible, des de les mines d'urani, indústries, centrals, fins a les deixalles, el transport i l'armament, tot passant per la recerca i l'ensenyament.

"Les raons en les quals fonamentem el nostre rebuig són:

—la tecnologia nuclear és una tecnologia "no madura", ja que es basa en tecnologies noves i complexes, i per tant afectades per

uns costos creixents deguts a les constants modificacions a què està sotmesa. Els ràpids augments dels costos de construcció d'una central nuclear són un indicador de la immaduresa d'aquesta indústria,

—la insuficient experiència en reactors nuclears de la gamma dels 1.000 MW,

—els efectes sobre el medi ambient de la tecnologia nuclear són majoritàriament desconeguts. Existeixen suficients raons per a creure que tenen efectes no menyspreables sobre les persones i sobre el medi ambient,

—l'experiència ha demostrat que l'exposició a les radiacions procedents dels reactors nuclears d'aigua lleugera ha sobrepassat totes les limitacions previstes,

—la no resolució del greu i important problema de les deixalles produïdes durant tots els graons de la indústria nuclear,

—la producció d'energia mitjançant l'energia procedent de la fissió nuclear presenta una contradicció entre seguretat i rendibilitat econòmica. Si "els promotors de l'energia nuclear afirmen que "és rendible", només ho poden fer a costa de la seguretat. El funcionament de la indústria nuclear en condicions extremes de seguretat (no amb criteris d'*as low as possible*) implica la no rendibilitat econòmica de l'energia nuclear,

—la productivitat energètica dels capitals invertits en l'energia nuclear, per comparació a d'altres fonts d'energia convencionals és més petita,

—l'ús de l'urani com a combustible de les centrals nuclears ens continua sotmetent a la "lleï dels rendiments decreixents" de la mateixa manera que fins ara ens hi ha estat sotmetent el petroli,

—el pagament per mitjà d'impostos indirectes de parts creixents del cicle del combustible nuclear,

—la militarització creixent de la societat civil que l'ús de l'energia nuclear implica,

—la producció d'energia mitjançant la fissió nuclear és el graó bàsic i fonamental per a l'obtenció d'armament atòmic,

"Per aquestes raons, seguint el camí que al seu dia van emprendre diferents grups de científics i tècnics a d'altres països (EUA, França...) —encara que amb una mica de retard—, demanem:

* la paralització immediata de Vandellòs I,

* la no posada en marxa de les centrals d'Ascó i Cofrents,

* la paralització immediata de les obres de Vandellòs II,

* la no realització dels projectes nuclears de la Catalunya Nord,

* la derogació dels decrets que concedeixen gairebé 5.000 Km² de Catalunya a la transnacional Chevron per a l'exploració i l'explotació de minerals uranífers.

"Alhora demanem la realització immediata d'un pla per a l'aprofitament integral dels recursos energètics renovables (sol, vent, aigua, biomassa, geotèrmia, etc.). I ho fem basant-nos en les raons següents:

—perquè necessitem energia a un preu estable (només les renovables ens la poden proporcionar),
—perquè les fonts d'energia renovables no estan sotmeses a la "lleis dels rendiments decreixents",
—perquè l'aprofitament de les fonts d'energia renovables es pot realitzar ja avui mateix, car existeixen les tecnologies per a fer-ho possible. Endemés, aquestes tecnologies tenen un grau de maduresa que no les fan dependents d'inesperats augments de costos,
—perquè qualsevulla inversió basada en fonts d'energia renovables augmentarà de valor any darrera any en proporció al preu del combustible no renovable que hom estalvia.

"Aquest pla d'aprofitament integral de les energies renovables hauria de tendir a:

- * respectar les lleis de l'ecologia i el medi ambient,
- * la producció descentralitzada d'energia,
- * la utilització dels recursos energètics a nivell local,
- * l'adequació de cada font d'energia a la seva utilització termodinàmicament més correcta.

Grup de científics i tècnics per un futur no nuclear

Una greu amenaça contra la regió volcànica d'Olot

"Des de fa anys i per satisfer les necessitats locals de la construcció hom explota la greda o lapilli de la regió volcànica d'Olot mitjançant mitjans modestos d'extracció, malgrat la qual cosa, l'any 1972, el municipi de la ciutat, amb el més bon sentit, sol·licità dels poders públics la defensa dels paratges d'interès geològic i paisatgístic. Des d'aleshores els punts més interessants i representatius del terme municipal d'Olot resten dins un catàleg sota la protecció oficial com integrants de l'expressada regió volcànica ("Revista de Derecho Urbanístico", agost-setembre 1973, pàg. 97-108).

"Ja fa uns anys que hi hagué un intent d'explotació a gran escala, a càrrec d'una empresa madrilenya, que fou anul·lat per sentència del Tribunal Suprem perquè havia estat demandada inadecuadament.

"Després l'explotació s'hi intensificà per una altra empresa d'una manera alarmant i abusiva, principalment en el volcà Cruscat, el més important de la regió, del qual s'arribà a extreure moltes

tones diàries i en poc temps restà arrasada una part d'aquest con volcànic. El Cruscat no figura en el catàleg classificat pel municipi d'Olot, car pertany al terreny municipal de Santa Pau, i fou la pressió popular i de les entitats científiques i culturals del país, amb la col·laboració dels ajuntaments afectats, que finalment pogueren aturar l'any 1977 aquella degradació.

"Cal tenir en compte que la regió volcànica d'Olot, coneguda i estudiada des del segle XVIII, constitueix un dels exemples més característics dels fenòmens volcànics, amb les més belles columnates basàltiques i la seva quarantena de cons magníficament conservats, com el Montolivet, el Montsacopa i la Garrinada, els tres volcans que emmarquen el quadre admirable de la ciutat d'Olot, i el Santa Margarida, el Cruscat i el Roca Negra, a Santa Pau, constantment visitats per estudiants i científics nacionals i estrangers. De fet, és l'única regió volcànica, meravellosament ben conservada, de la península ibèrica, l'interès per la qual demostren les cinc tesis doctorals darreterament publicades (Guàrdia, 1962; Donville, 1973; Tournon, 1968; Kromm, 1961; Pallí, 1972), a més de molts altres treballs més recents.

"Per altra part, aquests paratges volcànics coincideixen amb l'existència d'una zona de gran interès botànic, que n'augmenta el valor científic i la bellesa del paisatge, com és la fageda d'En Jordà que inspirà el poeta Maragall. "Per tots aquests motius, la destrucció d'un paisatge de tant d'interès científic i turístic ha desvetllat la preocupació de la comarca, manifestada per la premsa local i de tot Catalunya (l'"Avui", "La Vanguardia", "El Correo Catalán", "Destino", RTVE, "La Garrotxa", "La Hoja del Lunes", etc., etc.).

"Per tal d'evitar tots aquests estralls, l'Ajuntament d'Olot, d'acord amb l'empresa explotadora, nomenà, el 1977, una comissió tècnica assessora, integrada per nou especialistes destacats —professors universitaris, geòlegs, enginyers, botànics, etc.—, la qual arribà a un acord que se signà amb l'empresa Minas de Olot, SA, en virtut del qual aquesta es comprometia a explotar una àrea reduïda que no afectava els cons volcànics i declarava intocable la resta de la regió volcànica.

"Aquesta empresa, fent cas omís dels pactes signats, es proposà ampliar l'any 1980 l'àrea d'explotació i ha preparat una intensa campanya en aquest sentit, la qual, si arribés a prosperar, determinaria no solament la desaparició de la nostra regió volcànica com a tal, sinó la destrucció del

paisatge d'una comarca sencera, inclosa la fageda d'En Jordà.

"Per tal d'ajudar a la preservació d'aquests singulars i irrepetibles paisatges de la contrada olotina, us demanem que vulgueu manifestar la vostra contrarietat i oposició a aquest projecte d'ampliació de la zona d'explotació de la regió volcànica d'Olot, tot donant suport al present manifest.

"Barcelona, 10 d'octubre del 1980.

"Per la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona: L. Solé i Sabarís; per la Institució Catalana d'Història Natural: C. Casas; per la Societat Catalana de Geografia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans: Lluís Casassas; per la Lliga per a la Defensa del Patrimoni Natural: J.A. Balcells; pel Centre Excursionista de Catalunya: Lluís Puntís."

(ciència) s'adhereix plenament com a signatària al present manifest. D'altra banda, tenim en preparació un conjunt de treballs sobre aquesta qüestió que publicarem pròximament.

(ciència), en català?

Vaig rebre la seva atenta comunicació així com un exemplar de la revista (ciència) que va tenir l'amabilitat d'enviar-me i que jo li retorno.

Sóc català, enginyer, jubilat i a la meua família hi ha enginyers, llicenciats, metges, etc., però a més a més de catalans ens sentim espanyols i quan apareix quelcom tan instructiu i interessant com (ciència) voldríem que fos assequible a tot el país o Estat, com ara es diu.

Sento que una publicació científica, una altra cosa seria si fos una revista literària, tingui, a més a més d'un encomiàstic propòsit de divulgació, un marcadíssim fi polític que exclou moltes persones del seu coneixement.

Em sembla que d'aquí pocs anys el llenguatge científic serà l'anglès-americà, com ja ho és a les grans revistes, des de les més sofisticades fins a les de simple vulgarització. Les revistes en altres llengües seran meres traduccions. Agraint-li la seva atenció i èxit en la seva empresa, el saluda molt atentament.

(Joan Torras Serratacò,
traduït de l'original en castellà)

Un lector d'Andorra

He llegit el número 1 de (ciència) i m'ha agradat molt. L'únic que em desplaça és la seva presentació, compaginació. Crec que vol ser massa futurista i agosarada en

aquest punt. Total, el seu rigor i erudició no lliguen amb la seva presentació; sembla que l'hagin imprès uns estudiants en una copisteria més o menys acurada. Al meu entendre, hauria de ser impresa en tipografia, tal com "Serra d'Or" en la primera època. Més m'estimo que la presentació i la compaginació pequin de clàssiques que no pas de futuristes. Valgui la crítica constructiva. Més que la crítica, jo en diria suggeriment personal. Bé, el motiu d'aquesta carta, a més d'encoratjar-vos a seguir al capdavant de (ciència), és de tractar el tema del transport col·lectiu. Avui tema molt vigent atesa la decadència de la civilització de l'automòbil. I quan tractem del tema del transport en comú, el ferrocarril n'ocupa el lloc més destacat; ja que és el mitjà més econòmic de transport terrestre fins ara inventat. Hi ha Estats, pocs, que quasi tenen més quilòmetres en línies fèrries que no pas en carreteres, que ja és dir; concretament el cas de la República Democràtica de Corea, del nord. A Europa, en proporció a l'extensió, Polònia i Hongria són les que tenen més quilòmetratge en carril. Als Països Catalans, entre la RENFE i els carrils de via estreta, totalitzen ben pocs quilòmetres de via. Com a prova només cal reparar que entre el Principat i el País Valencià només hi ha un sol tram, de via doble val a dir, però un de sol.

La defensa del ferrocarril avui és més vigent que mai. I no sols cal advocar pel millorament de les línies ja existents; ens cal proposar-ne l'ampliació a bastament. Posem per cas en comptes de construir l'autopista projectada paral·lela al Pirineu, al seu lloc s'hi ha de construir un ferrocarril. Pensem que Lleida, que és la nostra Ventafocs, és la que té més poc carril i encara en volen suprimir el que va de Lleida a la Pobla de Segur (popularment dit "lo platillo"). Pensem que el projecte d'aquesta línia que arribés a Occitània ja s'ha traçat, uns senyors que van dissenyar-lo ja van cobrar per la seva feina i aquesta encara no s'ha realitzat del tot. També pensem que també és projectada la perllongació de la línia de Puigcerdà. O sia, que pintat de Puigcerdà el carril passaria per Bellver de Cerdanya, la Seu d'Urgell, Organyà i Oliana, fins a enllaçar amb la línia que passa per Calaf. De Sant Joan de les Abadesses, la línia és projectada per enllaçar amb Olot, quan en aquesta vila arribava el carril de via estreta, avui desaparegut dolorosament. L'ampliació de la xarxa fèrria dels Països Catalans no exclou un servei interior d'aviació civil, de passatge i de mercaderia de caràcter d'urgència.

Així com la mateixa aviació dotada d'un suplement receptor d'aigua, el qual permetés de sufocar incendis forestals. No és cap somni de ciència-ficció el fet que cada comarca disposi d'un aeròdrom, si més no, per a la categoria Stol. El tren és per al transport de milers de tones.

Una altra qüestió és saber si amb el lignit que s'extreu de les nostres mines, hom pot treure'n carburant sintètic; i a quin preu

aproximat resultaria. Pensem que pel que fa a la crisi energètica, no fem més que començar. Per tant, s'imposa de fer un balanç de tot allò de què disposem, del qual es pugui treure energia.

Tornant al ferrocarril, sigui de via estreta, de via internacional, de via espanyola, de via única, de via doble, electrificat, amb màquina diesel, àdhuc amb vapor, el tren sempre és positiu, i sempre equival a progrés, en el bon sentit

del mot. Hi ha gent afeccionada al ferrocarril, també diria nostàlgica. No, no és aquest el meu cas. Jo postulo pel tren com a superació de la baluerna que ha representat el fet que cada família tingui un auto. La despesa energètica s'ha multiplicat per cinc-cents o més, d'ençà de la fabricació del Seat 600, a finals dels anys cinquanta. Ara toquem sostre, i tocant a transports i a l'actual penúria en carburants líquids, s'imposa

un retorn al tren, injustificadament arraconat pel *boom* dels anys cinquanta i seixanta. Un altre tema vital és el transport marítim, de cara als Països Catalans, que pot ser de cabotatge o bé oceànic. Total, crec que són temes que s'han de tractar exhaustivament i han de ser un estímul per a la Generalitat. Endavant!

(Lluís Morera)
Andorra

(ficció)

EN EL CENTENARI DE VALERIA CABRERA I PRATS (1881-1931)

per Antoni Munné-Jordà

Aquest desembre, pràcticament tres mesos després de la inauguració dels jardins i el llac de la plaça de Gaudí –segons el projecte, lamentablement desfigurats, de Nicolau M. Rubió i Tudurí–, s'escau el centenari del naixement de Valerià Cabrera i Prats, el projectista de jardins, científic i artista, que fou peoner de la jardineria subterrània a casa nostra, i va estar molt vinculat a l'arquitecte de la Sagrada Família. (ciència) no podia deixar passar per alt aquesta commemoració.

Antoni Munné-Jordà (Barcelona, 1948) és escriptor. Ha publicat el llibre *Damunt un blanc així com el del paper* (1978), i contes, narracions i articles a diverses revistes catalanes. Regularment publica contes infantils al quinzenal "Tretzevents".

Nascut a Barcelona el 15 de desembre de 1881, dia de sant Valerià, sembla que ja de molt jove Cabrera i Prats demostrà inclinacions per la jardineria. Una de les primeres notícies que en tenim és de quan pel gener de 1899 col·laborà amb Miquel Utrillo en l'agencament de l'escenari del Teatre Líric, convertit en jardí en ocasió de presentar-hi Adrià Gual la sessió d'abonament d'*Ifigènia a Taurida*, de Goethe, en traducció de Joan Maragall. El jove Cabrera sembla que s'encarregà de transportar una sacada de branques de lledoner, que el marquès d'Alfarràs cedí especialment per a la representació, des de la torre del marquès, el famós Laberint d'Horta, fins al teatre, al carrer de Mallorca entre els de Claris i de Provença, tasca que Valerià Cabrera i Prats complí amb una puntualitat exemplar i per la qual fou felicitat pel creador del Teatre Íntim. Aquesta és també la primera dada que tenim del seu acostament als ambients modernistes, i que ja no s'havia d'interrompre.

Autodidacte, es relacionà tanmateix amb gent de formació científica, que ben segur li aportaren el mètode rigorós que observà en els seus treballs. En el camp de la botànica seguí Estanislau Vayreda, germà del pintor Joaquim i de l'escriptor Marià, filocarli com ells, i es desplaçà sovint a Olot i recorregué la Garrotxa participant de l'esperit de l'excursionisme científic. Però més l'havien d'influir els arquitectes amb qui es relacionà i amb els quals col·laborà: Domènec i Montaner i Antoni Gaudí.

L'any 1905 el trobem precisament al costat de Domènec i Montaner treballant a les obres del Palau de la Música Catalana. No hem pogut arribar a esbrinar l'origen del contacte entre el prestigiós arquitecte modernista i el jove Cabrera, que aleshores només tenia vint-i-quatre anys. Sembla, tanmateix, que l'actuació de Cabrera va desvetllar algun tipus de suspicàcia en algun dels col·laboradors de Domènec en aquella obra que va ocupar els més destacats artistes modernistes, un dels quals, potser el mosaïcista Mario Maragliano, motejà Cabrera amb el malnom de d'Artagnan, pel bigoti refilat i el maslet sota el llavi, que certament li donaven aparença de mosqueter, però que li haurien estat

inspirats per Buffalo Bill, a qui hauria tingut ocasió de veure actuar durant la seva estada a Barcelona el 1889. Possiblement fou Cabrera qui, sense cap altra tasca específica coneguda dins l'obra del Palau, suggerí a Domènec i Montaner d'aprofitar la cisterna que s'obria sota el claustre de l'antic convent de Sant Francesc, que havia ocupat el solar on bastien el Palau, per fer-hi un llac subterrani, que Cabrera comptava fer servir d'aigua corrent provinent d'una desviació que va projectar al llit subterrani del rec Comtal, el popular Rego Mir. Sembla fora de dubte que el llac, desconegut de molts barcelonins actuals, fou dut a terme per Valerià Cabrera i Prats mateix. En fóra una prova el text que ell signà en resposta a la insídia que havia publicat una revista de l'època, segurament "El Diluvio", que assegurava que la claraboia que Granell havia fet al centre del sostre del Palau era una reproducció, a escala salvatge, del mugró esquerre d'una *vedette* de La Buena Sombra –van arribar a dir que la famosíssima Nita Jo–, a qui se li hauria tornat groc per un excés de laudanum. Cabrera hi respon rotundament que la forma del vitrall del sostre es correspon amb la del llac subterrani.

Sembla que per a aquest llac, i no havent-hi resolt encara el problema de l'enllumenat per mitjans naturals –la qual cosa reeixiria de fer en la seva obra cabdal, el jardí subterrani–, Cabrera va fer portar alguns exemplars de fauna abissal: peixos sense ulls d'espècies desconegudes als Països Catalans i que s'haurien sentit al seu element als soterranis del Palau. La descoberta d'uns suposats éssers aquàtics misteriosos en una claveguera de Sabadell pel setembre i per l'octubre d'enguany ha tornat a posar d'actualitat el llac subterrani de Cabrera i Prats i la seva fauna. Segons els científics que s'hi han referit, alguns exemplars del Palau podrien haver remuntat el rec Comtal fins a tornar al Besòs, i d'aquest, sempre en sentit invers al corrent, haurien seguit el curs del Ripoll fins a Sabadell. La Conselleria d'Agricultura, Ramaderia i Pesca de la Generalitat de Catalunya sembla que té previst d'elaborar un estudi seriós sobre l'afer, per a la qual cosa caldria una col·laboració estreta amb l'Ajuntament de Barcelona, atès que aquesta fuga de peixos abissals, d'espècies desconegudes, podria estar relacionada amb l'aparició de certes esquerdes alarmants que s'han produït en alguns edificis del barri de Sant Pere, i que han obligat a apuntalar-los. Interessos polítics, però, sembla que s'oposen a la necessària col·laboració entre els dos òrgans administratius establerts a la ciutat. Esperem que s'obrii