

# Les mines d'Urani:

## QUE ES UNA EXPLOTACIO D'URANI?:

Es es una explotació minera com totes les altres pero que ademés de les molesties que ja porta sempre una cosa d'aquest tipus, aquí hi hem d'afegir el fet de que es despren radioactivitat.

Aquetes explotacions poden ser de dos tipus:

-En galeries poden arribar a grans profunditats (300-400 mts. o més).

-A cel obert com una immensa pedrera. Aquest tipus d'explotació esta bastant extes, ja que es el menys car i mes rapid.

En molts casos es combinen els dos tipus, traient mineral a cel obert fins a una certa profunditat i després profunditzar més mitjançant galeries.

En les explotacions a cel obert calfer uns cràters immensos, de diàmetre proporcional a la profunditat a que es vulgui arribar seguint la veta de mineral.

Aquí cal afegir que el mineral d'urani només conté d'un 1 a un 5 per mil d'urani, el que vol dir que d'una tonna de mineral només s'en obté una mitja de 1-2 Kgr d'urani. A França en una mina d'urani es va calcular que s'havia arribat a treure 20 mil·lions de tonnes de roques a les quals només hi havia menys de 2000 tonnes d'urani.

El gigantisme s'imposa dins d'aquests kilòmetres de llargs subterrànies i al fons d'aquests cràters immensos.

Les conseqüències principals d'una excavació d'aquestes són fàcilment deduïbles:

- Esterilització total dels terrenys ocupats, ja que malgrat les promeses, en lloc del món s'ha vist mai que tornessin a tapar els forats una vegada esgotats els jaciments.

L'implantació de mines és sempre un drama per un cert nombre d'agricultors que es veuen obligats a desaparèixer, a emigrar..., i d'una manera general agreuja el desequilibri rural ja ben important a la majoria de comarques.

Finalment l'estètica del paisatge; els circuits turístics senyalen bells racons, dignes d'un parc natural i la gent es troba amb gegantins forats i montanyes d'escombrires al lloc a on hi haurien d'haver frondosos boscos.

- Finalment la contaminació radioactiva, la més neta - no es veu ni solora - però lo més alarmant, de la qual ens en ocuparem més endavant.

## INSTAL·LACIONS ANEXES I TRACTAMENT DEL MINERAL:

Aquest es un altre aspecte més de l'extracció de l'urani.

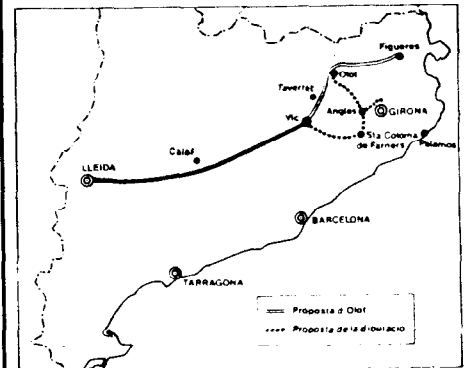
El mineral d'urani en primer lloc passa per una cinta transportadora ont es fan diversos anàlisis radiomètrics (amb un un contador Geiger), per eliminar els blocs esterils de mineral extret; Un aparell electronic registra pes i con-

tingut d'urani i dirigeix el mineral cap a diferents conductes, segons el seu valor; esteril, mineral pobre, mitja, ric.

El mineral aixis destriat es conduit a una planta de tractament que generalment no esta gaire lluny del lloc d'extracció. Sol haver-hi una planta de aquestes per cada conjunt miner important.

Segons les condicions del jaciment el mineral pot ser parcialment concentrat al lloc mateix de l'explotació, ruixant-lo amb acid sulfuric i precipitant-lo mes tard amb calc viva. Finalment es asecat per dur-lo a la planta de tractament.

Totes aquestes manipulacions del mineral necessiten d'una bona xarxa de transports, ja sigui amb tren, o per carretera, D'aquí la possible implicació del famos eix transversal que hauria de passar aprop de Tavertet.



Com pot observar-se en el mapa, el traçat provisional de l'Eix Transversal passa molt a prop dels jaciments de Calaf, Tavertet i Olot. El port de Palamós és molt a prop.

Una vegada a la planta de tractament hi han varis metodes per extreure l'urani del mineral:

- mitjançant acids o bases.

- fent-lo precipitar en determinades condicions - extreure'l amb dissolvents organics; o amb la tecnica de canvi d'ions a sobre de resina. Despres d'aquets processos s'obte finalment urani en forma de sals; nitrats d'urani, uranats de magnesi, etc. Segons la tecnica empleada, i una gran quantitat de residus:

- Solids impregnats de "suc" quehan d'esser tractats avans de distribuirlos per les rodalies.

- Liquids molt acids, (PH.1,5 a 1,8), que tambe han d'esser tractats per neutralitzarlos amb (calc, sosa) i despres son conduits cap unes basses de decantació.

Es calcula que la quantitat d'efluens solids llencats per una planta de tractament de mineral d'urani, es la meteixa que de mineral tractat. A Franca es calculen que a mil noucents seque a 1971 van esser llancats 10 mil.lions de tonnes d'esterils.

#### LES CONTAMINACIONS.-

Son degudes principalment a la radioactivitat de l'urani i els seus productes filials (Thorium, poloni, radi, bismut, plom). Els elements radioactius es desintegren de manera contiua i espontanea, en cadena, i emeten raigs Alfa (feble poder de penetració) Beta i Gamma (amb gran poder de penetració). A les regions uraniferes existeix una radioactivitat natural, pero aquesta es veu accentuada notablement al extreure a la superficie els minerals radioactius;

- Lliberant polsegueres

radioactives, les quals poden ser directament inhalades o be contaminar les aigues o l'herba que menja el bestiar i aixis pasar a l'home.

- Les montanyes de residus o de minerals amb baixa concentració que al ser rentats per la pluja porten la contaminació als rius i les aigues subterranies.

La lliberació de gas Radon que estava empresonat i que per evitar que afecti massa directament als miners es ventilat directament a l'atmosfera i pot arribar a les poblacions veïnes. Aquest gas te una vida mitja de 3,8 dies i es descompon en altres elements radioactius (Poloni 218 i 214), que es poden fixar en les gotetes d'aigua que hi ha en suspensió a l'aire i formar veritables nuvols radioactius que emeten particules. Aquest gas te, segons la concentració una forca de 8 Rem per un home que estigui situat a 50 mts. i de 0.3 Rem a 850 mts.

- La presencia d'acid sulfuric, metalls pesats, i elements radioactius a les montanyes de minerals tractats fan molt dificil la reinstalació d'una vegetació i encara m'es el seu manteniment a llarg plac.

Les graminees per exemple poden concentrar el Radi que pot substituir al Calci, i una vegada a la cadena alimenticia n'hi prou amb una mil.lionesima de gram per provocar un cancer als ossos.

Son terrenys que quedaran inutilitzats durant cents, inclus milers d'anys, hipotecant les futures generacions.

LA SALUD.- Seria llarguissim explicar aqui els efectes biologics que te la radioactivitat. Nomes donarem algunes dades sobre alguns aspectes concrets.

- Els més afectats són els miners pels quals s'admet una concentració maxima admissible de 5 Rem/any, a la qual s'ha d'afegir la que reben pel sol fet de viure a prop de la mina.

- El porcentatge de cancers de pulmó sobre 1000 habitants i per un periode de temps donat es 50 vegades més gran pels treballadors de les mines d'urani. Es a dir; si el normal son 0,34 cancers de pulmo per cada 1000 habitants, pels treballadors aquesta xifra puja a disset

a 17. S'ha observat que la majoria dels mals apareixan principalment a gent que fa més de 5 anys que treballen a les mines.

Cada conjunt miner té un equip medic que vetlla per la salud dels treballadors. Cada miner porta un aparell que medeix la quantitat de radiació rebuda per l'home i cas de que aquesta sobrepassi uns limits el treballador és enviat a la superficie per una temporada.

- A les poblacions del voltant s'ha observat un cert augment en determinades afeccions;

. Aument de l'esterilitat. ( 6% normal a 13,8% ).

. Aument de falsos embarassos, naixaments prematurs, mortaldat i malalties infantils.

. Aument de cancers i leucemies.

Aquest augment sol ser del 50 al 100% més del

que es considera com a normal. Fredament podem dir que sobre 1000 habitants no ve de 10 o 15 cancers de pulmó més, o que beñ poc importa que hi puguin haver 30 o 40 persones de més que siguin estérils, o bè que perque puguin neixer 2 o 3 nens tontos mès a l'any no anirem a parar el progrès d'un país.

En darrer terme encare que els efectes perillosos no siguin masses els que tenen l'ultima paraula son tots els possibles afectats. Una critica contra les mines d'urani no pot anar deslligada d'una oposició anti-nuclear total, ja que en el fons les mines no son el primer esglaó d'una cadena que comença en una aparentment sencilla explo-

tació minera, segueix en una constant proliferació nuclear i atomica i acaba en l'imposició d'un model de societat centralitzada que ve determinada per l'estructura energetica que ha adoptat un reduït sector social i que pensen imposar-la al reste de la societat.

Jordi Mas.

# ELS CINGLES

## TRIMESTRAL

Aquesta publicació preten recollir a tota aquella gent que te quelcom a dir sobre la zona de Tavertet, ja siguin vivències personals, fets historics i culturals, geologia, agricultura, ecologia, arqueologia, i tota mena de temes i suggerències que tingin alguna mena de relació amb Tavertet i els seus habitants.

No es preten crear un cercle tancat sino lograr que la revista sigui una cosa de tothom qui s'hi senti identificat, tingui coses a dir i en vulgui conèixer d'altres.

La financiació de la revista es farà principalment per subscripcions que vos seran enviades a casa vostra.

.SUBSCRIPCIONS ANUALS (4 numeros) ..... 400 pts.

.SUBSCRIPCIONS DE RECOLCAMENT ..... " i la voluntat.

Anualment farem un balanç public de les despeses de la publicació, i si hi ha superhabitat posiblement traurem algun número extra, o be millorarem el format de la publicació.

Per subscripcions, entrega d'articles, i informació general sobre la publicació podeu posar-vos en contacte amb cualsevol del consell de redacció, o be adresey-vos a la redacció a Tavertet:

Jordi Sanglas i Puigferrer,

Plaça Diputació, I. "Can Nazari"

TAVERTET. Tfno. 856.50.80