

EL GCTPFNN INFORMA: L'ÚS D'URANI EMPOBRIT I ELS SEUS EFECTES

- * LA OTAN ADMET LA UTILITZACIÓ D'URANI EMPOBRIT ALS BALSANS
- * L'URANI EMPOBRIT, LA POBLACIÓ IRAQUÍ I ELS VETERANS DE GUERRA
- * LA DRA. ROSALIE BERTELL PARLA DE L'URANI EMPOBRIT
- * CARTA DE CONCERNIMENT DEL DR. JOHN GOFMAN
- * COMENTARIS SOBRE L'URANI, ELS SEUS ISOTOPS, I CONCEPTES BÀSICS D'ENERGIA NUCLEAR
- * L'URANI I ELS SEUS EFECTES SOBRE LA SALUT.

* LA OTAN ADMET LA UTILITZACIÓ D'URANI EMPOBRIT ALS BALSANS

Després de diverses confirmacions desautoritzades, negatives i retraccions, la OTAN finalment va admetre, el 4 de maig de 1999, l'ús d'Urani empobrit en les bales i projectils utilitzats als Balcans. En una notícia breu del Departament de Defensa americà, el major general Ward afirmava: 'No penso pas que hi hagi cap problema en tot això'.

La OTAN va tractar de convèncer a la gent que l'ús d'Urani empobrit no representava cap problema. El Coronel alemany Freytag, representant l'OTAN, deia el 26 d'abril de 1999: 'l'Urani empobrit de cap manera és radioactiu'.

* L'URANI EMPOBRIT, LA POBLACIÓ IRAQUÍ I ELS VETERANS DE GUERRA

L'epidemiòleg alemany, professor Siegwort-Horst Gunther va dur a terme un estudi durant 5 anys, sobre els efectes de l'Urani empobrit sobre la població de l'Irak. Va trobar un considerable augment de malalties infeccioses causades per estats d'immunodeficiències greus; símptomes com si fossin SIDA, infeccions massives d'herpes i d'herpes zoster; un síndrome fins avui desconegut causat per disfuncions hepàtiques i renals; leucèmies, anèmies aplàstiques i neoplasmes malignes; deformitats congènites causades per defectes genètics, tant en persones com en animals. El professor Gunther va documentar les seves troballes amb nombroses fotografies d'infants i animals amb greus deformacions. En el seu informe manifesta que els efectes eren especialment greus sobre els infants: les bales d'Urani empobrit varen esdevenir objectes que la mainada aplegava i hi jugava com si fossin joguines. 'Vaig veure criatures jugant amb projectils i vaig presenciar la mort d'una criatura a causa de leucèmia', afirma el professor Gunther.

El Dr Hari Sharma de la Universitat Waterloo a Toronto, va fer un estudi de 40 veterans de la guerra del Golf, procedents de 4 països diferents, la major part dels quals excretaven, vuit anys després de la guerra, Urani empobrit a través de l'orina. El Dr. Sharma, treia la següent conclusió: 'si els pulmons de 8 persones són exposats a 1 gr d'Urani empobrit, una d'elles manifestarà algun tipus de càncer. És com una ruleta russa !'.

* LA DRA. ROSALIE BERTELL PARLA DE L'URANI EMPOBRIT

(aquest missatge de la Dra. R.Bertell va ser enviat, en la seva versió original anglesa, pel GCTPFNN, mitjançant correu electrònic i a través de diverses xarxes, el dissabte 29 de maig de 1999 a les 18:48:57)

Military Toxics Project;

Subject: Kosovo, Use of Depleted Uranium - DU

Date: March 31 1999, 20:56PM

Soc epidemiòloga. La meua especialització és en matemàtiques d'alt nivell i les seves aplicacions en la radiobiologia i les ciències biomèdiques.

Vet ací el meu comentari sobre la crisi de Kosovo.

L'Urani empobrit ('Depleted Uranium - DU, en anglès) és una de les categories més importants dels molts productes residuals que es produeixen en la indústria nuclear, tant la que fa servir reactors nuclears com la que fabrica armes atòmiques.

És un producte molt tòxic pels humans, químicament en tant que metall pesant i radiològicament en tant que emissor de partícules alfa, les quals són molt perilloses quan la seva energia es disipa tot afectant teixits interns dels éssers vius (cosa que ocorre quan l'urani penetra dins del cos humà, per efecte d'inhalat-ne polsaguera o per efecte d'ingestió d'algun producte contaminat).

Fa poc temps que s'ha començat a fer servir com substitut del Plom en les bales i els míssils, per part dels EUA i el Regne Unit. La primera vegada que es va fer servir massivament va ser en els bombardejos de la guerra del Golf. Amb tota probabilitat és el causant de l'anomenat 'Síndrome de la Guerra del Golf', que han experimentat tant els veterans de la guerra com la població de l'Irak.

Quan es fa servir en la guerra, l'Urani empobrit s'incendia degut a l'impacte que fa sobre el seu objectiu. Els projectils recoberts d'Urani empobrit són capaços de foradar els tancs i els vehicles blindats, de forma que en incendiar-se es forma un aerosol radioactiu mortal d'Urani, com mai abans s'havia ocorregut. Pot matar a totes les persones de l'interior del tanc. Aquest aerosol ceràmic és molt més lleuger que la simple polsaguera de l'Urani. Pot viatjar a través de l'aire desenes de quilòmetres des del punt on s'ha format. També es pot adherir a la polsaguera i quedar en suspensió en l'aire i moure's amb el vent o amb les persones.

El tamany de les partícules de l'aerosol ceràmic és molt minúscul de forma que pot ser inhalat per qualsevol persona en respirar: un infant, una dona en estat de gestació, un persona d'edat avançada, una persona malalta, etc. Aquestes partícules ceràmiques radioactives poden romandre dins dels pulmons durant molts anys, irradiant el teixit pulmonar amb partícules alfa, en un entorn d'una esfera de 30 micres, produint un enfisema i/o una fibrosi pulmonar. Igualment, aquestes partícules ceràmiques poden ser engollides i danyar el tracte gastro-intestinal. Amb el temps, l'Urani penetra en el teixit pulmonar i en el sistema circulatori i el fluxe sanguini. Pot quedar retingut en el fetge, en el ronyons, en els ossos, o en altres teixits, durant molts anys, irradiant tots els delicats teixits a l'entorn d'on s'hagi quedat retingut. Pot afectar la sang, que és la peça clau del sistema immunològic, i causar danys en el sistema renal a mesura que vagi essent excretat a través de l'orina. Pot ser la causa d'inici de processos cancerosos o reforçar processos cancerosos iniciats per altres agents cancerígens.

A l'octubre de 1998, la OMS va iniciar un estudi de dos anys de durada sobre l'increment d'ocurrència de càncers, especialment leucèmia en infants i joves que manifestaven els seus símptomes al sud de l'Irak on bona part de la guerra es va desenvolupar. L'informe de la OMS encara no s'ha fet públic, en data d'avui, però les dades procedents de l'Irak donen fe de la història dels dramàtics increments de taxes de càncer, especialment entre veterans que varen participar en la guerra. A Occident, milers de veterans pateixen enfermetats serioses amb un síndrome desconegut. S'ha pogut documentar traces d'Urani empobrit en la seva orina, fins a 7-8 anys després de la guerra. No hi ha a la natura cap font d'Urani empobrit que pugui explicar aquest fenomen.

És imperatiu que denunciem aquesta guerra química i aquesta radiació ! Ha sigut utilitzada pels EUA i la Gran Bretanya contra Irak i Bòsnia. Ara s'està fent servir a Kosovo (anunci de la OTAN a Europa, 30 de març de 1999). Aquesta pràctica ha sigut condemnada pel Tribunal dels Drets Humans de les Nacions Unides (agost 1996, sessió de la Comissió de Drets Humans de les N.U., Subcomissió sobre la Prevenció de la Discriminació i Protecció de Minories). La Comissió de Drets Humans ha requerit al Secretari General de les N.U. perquè elabori un informe escrit sobre l'Urani empobrit i altres armes de destrucció massiva (Resolució 1997/36), que també va nomenar un Informador de les N.U. per encarregar-se de l'informe sobre l'Urani empobrit i altres armes de destrucció massiva en nom de les N.U. Els danys que s'estan fent no solament causaran uns sofriments increïbles i sense fi a les víctimes d'avui, sinó que poden causar danys genètics als seus descendents. Aquestes armes i la mateixa guerra han de ser condemnades com un acte de barbarisme absolut !.

Això no ha de ser interpretat com una condonació de l'anomenada neteja ètnica ni tampoc de qualsevol acció nacionalista del govern Iugoeslau. No obstant, com va dir un dels professors de la Universitat de Toronto: 'jo puc oferir una política diferent i més efectiva, però jo no començaria des d'ací'. Aquesta acció a Kosovo és el resultat de les ben arrelades idees conflictives d'"Ordre Mundial" -que ha proposat la visió mateixa de l'OTAN com a força policial mundial, i de la OSCE (Organització per a la Seguretat i la Cooperació a Europa), que contempla el sorgiment de la seguretat des de la honesta cooperació i la resolució legal de les opinions en conflicte.

Rosalie Bertell, Ph. D., GNSH

Founding Member of the International Institute of Concern for Public Health

* CARTA DE CONCERNIMENT DEL DR. JOHN GOFMAN

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY

BERKELEY · DAVIS · IRVINE · LOS ANGELES · RIVERSIDE · SAN DIEGO · SAN FRANCISCO ·
SANTA BARBARA · SANTA CRUZ

Berkeley, CA 94720

11 Maig, 1999

A totes aquelles persones a les que pugui concernir:

Durant l'any 1942, Robert E. Connick i jo mateix vàrem liderar el "Plutonium Group" a la Universitat de Califòrnia, Berkeley, el qual va aïllar el primer miligram de Plutoni a partir de la irradiació de l'Urani (el Plutoni-239 havia ja sigut descobert per Glenn Seaborg i Edwin McMillan). Al llarg de les dècades que varen seguir a aquest esdeveniment, jo mateix he estudiat els efectes biològics de les radiacions ionitzants -incloses les partícules alfa emeses en el transcurs de la desintegració radioactiva del plutoni.

Per qualsevol estandar raonable de prova biomèdica, no existeix cap dosi segura, el que vol dir que únicament amb una sola desintegració radioactiva d'un àtom es pot produir una mutació permanent en una molècula d'un gen d'una cèl·lula. El meu propi treball va demostrar això l'any 1990 per als Raigs-X, els raigs gamma i les partícules beta (Gofman 1990: Radiation-Induced Cancer from Low-Dose Exposure). Pel que fa a les partícules alfa, la lògica de no hi ha cap dosi segura va ser confirmada experimentalment l'any 1997 per K. Hei i el seu equip del 'Columbia University College of Physicians and Surgeons' a New York (Proceedings of the National Academy of Sciences (USA) Vol.94, pp.3765-3770, April 1997, "Mutagenic Effects of a Single and an Exact Number of Alpha Particles in Mammalian Cells").

D'aquesta evidència se'n desprèn que la ciutadania del món disposa d'una base biològica molt forta per oposar-se a les activitats que produeixen un apreciable risc d'exposició dels humans i altres criatures al Plutoni i a qualsevol altre contaminació radioactiva a qualsevol nivell. El fet que els humans no puguin escapar de l'exposició a les radiacions ionitzants procedents de les diferents fonts de radiació natural -que poden molt ben ser la causa d'una gran proporció d'afectacions heretades- no és cap raó per permetre que les activitats humanes incrementin l'exposició a les radiacions ionitzants. El fet que la radiació ionitzant sigui mutagènica va ser demostrada per primera vegada per Herman Joseph Muller l'any 1927 i les subsegüents evidències han mostrat que són un agent mutagènic de potència inigualable. La mutació és la base no solament de les afeccions heretades, sinó també del càncer.

Molt veritablement vostre,

John W. Gofman, M.D., Ph.D.

Professor Emeritus of Molecular and Cell Biology

* L'URANI I ELS SEUS ISOTOPS. CONCEPTES BÀSICS D'ENERGIA NUCLEAR.

L'URANI

L'Urani natural està format bàsicament per una barreja de tres elements: l'isòtop U-238 (99'284%), l'isòtop U-235 (0'711%) i l'isòtop U-234 (0'0055%). L'Urani es troba a la crosta de la terra en diferents formacions geològiques, de forma que els seus minerals contenen menys de l'1% d'Urani natural (avui s'exploten minerals amb un contingut del 0'07% i inferior). Tots els isòtops de l'urani natural emeten radiació alfa i una petita part de radiació gamma.

- Urani-238: és un isòtop de l'Urani amb un període de semidesintegració de 4.460.000.000 anys, que es transmuta en Tori-234 tot emetent una partícula alfa d'una energia de 4'2 MeV. Entre els elements que sorgeixen per la desintegració de l'U-238 hi ha: el Tori-234, i el Tori-230, el Radi-226, el Radó-222, el

Poloni-218 i Poloni-214. L'U-238 no és fissionable. Quan un neutró incideix sobre el seu nucli, l'absorbeix i es transforma en Pu-239 (element artificial, extremadament tòxic, amb un període de semidesintegració de 24.300 anys). El Pu-239 és fissionable com l'U-235.

- Urani-235: és un isòtop de l'Urani amb un període de semidesintegració de 704.000.000 anys, que es transmuta en Tori-231 tot emetent una partícula alfa d'una energia de 4'58 MeV. L'U-235 és fissionable, o sia que quan un neutró impacte sobre el seu nucli, aquest es parteix en dos productes de fissió i 2-3 neutrons més. La fissió nuclear és el fenomen en el que es basen els explosius nuclears (reacció en cadena sense control) i els reactors nuclears (reacció en cadena controlada, encara que de vegades es descontrola) per a produir electricitat a terra ferma (centrals nuclears) i a mar obert (vaixells i submarins nuclears).

- Urani-234: és un isòtop de l'Urani amb un període de semidesintegració de 245.000 anys, que es transmuta en Tori-230 tot emetent una partícula alfa d'una energia de 4'7 MeV

* Període de semidesintegració.

El període de semidesintegració d'un element radioactiu: és el temps que ha de passar perquè la seva radioactivitat es redueixi a la meitat. Es considera que han de passar uns 20 períodes de semidesintegració perquè un element radioactiu deixi de ser perjudicial.

* Electrón-Volt.

1 eV = un electrón-Volt: és la unitat d'energia en física nuclear.

Equival a l'energia que adquireix un electrón (unitat de càrrega elèctrica) quan s'accelera amb una diferència de potencial d'un Volt

1 MeV = un milió d'electrón-Volts = 0'0000016021 ergs (1 Joule = 10.000.000 ergs)

* Urani enriquit

S'anomena Urani enriquit aquell Urani que conté una proporció de l'isòtop U-235 superior a la que de forma natural es troba a la crosta de la Terra (0'714%). L'Urani enriquit entre el 3 i el 5% és el que s'utilitza per a fabricar combustible per les centrals nuclears que utilitzen Urani enriquit per a produir electricitat. L'Urani enriquit al 90% és el que es fa servir per fabricar les bombes atòmiques d'urani (les bombes atòmiques també es fabriquen amb Plutoni-239).

* Urani empobrit (és una mala traducció de l'original anglès 'Depleted Uranium'). Una traducció més entenedora seria la d'Urani esgotat

S'anomena Urani empobrit o esgotat aquell Urani que conté una proporció de l'isòtop U-235 que no serveix ni per a la fabricació d'armament nuclear ni per a la fabricació de combustible pels reactors nuclears. És el subproducte de la fabricació d'armament nuclear i de combustible nuclear. Igualment és un subproducte del reprocessament del combustible nuclear, una vegada s'extreu del nucli del reactor (pels reactors d'aigua lleugera: una vegada l'any, una tercera part de tot el combustible). L'Urani empobrit procedent del reprocessament del combustible dels reactors nuclears pot contenir traces de Pu-239, U-235 i altres elements transurànids.

* Desintegració radioactiva

El fenomen pel qual un element radioactiu es transforma en un altre tot emetent radiació (alfa, beta i/o gamma).

La radiació alfa són partícules elementals formades per dos protons i dos neutrons

La radiació beta són electrons

La radiació gamma són ones electromagnètiques no corpusculars.

L'Urani i els seus isòtops són bàsicament emissors de radiació alfa.

La radiació alfa emesa per l'Urani té una energia d'entre 4 i 5 MeV. La radiació alfa procedent de la desintegració dels isòtops de l'Urani té un abast de 30 mm en l'aire i de 0'036 mm en els teixits biològics. Això fa que tingui una gran radiotoxicitat si s'ingereix i/o s'inhalava.

* La sèrie radioactiva / la cadena de desintegració de l'Urani-238

L'Urani-238 es desintegra, tot emetent una partícula alfa, i es transforma en Tori-234. Aquest es desintegra formant el Protoactini-234, emetent una partícula beta i radiació gamma. I així fins arribar al Plom-206 que ja es estable i no es desintegra.

La cadena de desintegració és la següent:

(nom de l'element, nombre atòmic, període semidesintegració, radiació, energia en MeV)

Urani-238, 92, 4.460.000.000 anys, alfa, 4'2

Thori-234, 90, 24'1 dies, beta-gamma, 0'2

Protoactini-234, 91, 1'14 minuts, beta-beta-gamma, 2'32-1'2

Urani-234, 92, 245.000 anys, alfa, 4'7

Tori-230, 90, 80.000 anys, alfa-gamma, 4'68

Radi-226, 88, 1.620 anys, alfa-gamma, 4'77

Radó-222, 86, 3'82 dies, alfa, 5'48

Poloni-218, 84, 3'05 minuts, alfa, 5'99

Plom-214, 82, 26'8 minuts, beta-gamma, 0'7

Àstat-218, 85, 2'0 segons, alfa, 6'63

Bismut-214, 83, 19'7 minuts, alfa-beta-gamma, 5'51-3'17

Poloni-214, 84, 0'000164 segons, alfa, 7'68

Tal·li-210, 81, 1'32 segons, beta, 1'19

Plom-210, 82, 22 anys, beta-gamma, 0'018

Bismut-210, 83, 5 dies, beta, 1'2

Poloni-210, 84, 140 dies, alfa, 5'3

Tal·li-206, 81, 4'23 minuts, beta, 1'51

Plom-206, 82, estable, -, -

* L'URANI I ELS SEUS EFECTES SOBRE LA SALUT.

L'URANI I LA SALUT

L'Urani és producte tòxic tant a nivell químic com a nivell radiològic. Fora del cos humà, l'Urani presenta un perill relativament reduït, doncs les seves emissions gamma són febles, però si l'exposició és prolongada el perill pot augmentar considerablement. En canvi, si s'inhala o s'ingereix, augmenta considerablement el risc de contraure càncer de pulmó o d'ossos, degut a les emissions alfa.

Els productes de desintegració de l'Urani-238 també presenten perills per a la salut. El Tori tendeix a acumular-se als ossos. El Poloni s'acumula als teixits tous però també als ossos. El Radi, és semblant al calci, i s'acumula a la superfície del ossos, passant posteriorment a la capes interiors de l'estructura òssea. El Radi és perillós per ingestió. És un conegut cancerígen, descobert a la segona dècada del segle XX, quan es va començar a fer servir per pintar els dials dels rellotges perquè fossin visible en la foscor. El gas Radó-222 és el producte de desintegració del Radi-226 i té un període de semidesintegració de 3'82 dies. El Radó i els seus productes de desintegració són els responsables històrics de les elevades tasses de càncer entre els treballadors de la mineria de l'Urani.

La solubilitat de l'Urani fa que sigui un producte molt tòxic en tant que metall pesant. En ingerir-se o inhalar-se pot afectar els ronyons.

Pel que fa a l'Urani empobrit o esgotat, ja l'any 1990, la United Kingdom Atomic Energy Authority va emetre un informe sobre l'impacte potencial sobre el medi ambient de les armes d'Urani empobrit/esgotat. Els tècnics de la UKAEA varen quedar tant parats dels resultats que enviaren les troballes de l'informe al govern anglès. Els tècnics estimaven que si s'escampaven 50 tones d'Urani empobrit/esgotat per una zona determinada, es podien esperar mig milió de casos de càncer abans de finals de segle XX.

S'estima que a la Guerra del Golf es varen escampar entre 325 i 900 tones d'Urani empobrit/esgotat, a conseqüència de l'armament d'Urani empobrit/esgotat que es va fer servir: projectils de 120, 105, 30, 25 i 20 mm emprats en tancs, avions, vaixells i armes portables. També els míssils de creuer duïen un contrapès d'Urani per estabilitzar la trajectòria del míssil. S'ha avaluat que un 74% dels projectils d'Urani empobrit/esgotat no varen fer diana en l'objectiu on estaven adreçats, causant un considerable perill radiològic i tòxic al medi ambient local, afectant l'aigua, les persones i els animals. Particularment sensibles a aquest perill ha estat la mainada, que moltes vegades ha aplegat aquests artefactes i ha jugat amb ells.

El Dr. Jenan Hussein de l'Hospital pediàtric i maternitat de Basora va fer un arxiu fotogràfic dels defectes de naixement des de l'any 1991: infants sense ulls, infants nascuts al cap de 9 mesos de gestació però només parcialment formats, infants amb òrgans interns grotescament adherits a l'estómac i a l'esquena, braços i cames més curts del compte, sense extremitats, sense òrgans genitals, sense cervell, sense nas, sense tràquea, . . . sense cap.

Malcom Hopper, professor emèrit de química mèdica a la Universitat de Sunderland, i assessor del 'British Government's Independent Panel on Gulf War Illnesses' i assessor científic de la 'Gulf Veterans' Association' no ha dubtat en qualificar la Guerra del Golf com la 'guerra més tòxica de tota la història militar moderna'. En la ponència que va presentar a les celebracions de la Pau de les NNUU (Helsinki, 23rd october 1999) titulada 'Depleted Uranium Munitions: New Weapons of Indiscriminate and Mutually Assured Destruction' es pot llegir: 'tothom que estigui o visqui en el lloc o a prop del teatre d'operacions - sigui personal militar, civil, homes, dones, infants i les futures generacions que encara no han nascut - està en perill, de la mateixa manera que corre perill tot el medi ambient'.

Quina quantitat d'Urani empobrit o esgotat s'ha escampat en la guerra dels Balcans ?

Esperem que la resposta sigui feta pública pels mateixos que varen fer gala de ser mestres de relacions públiques quan la guerra dels Balcans.

La ciutadania té dret a saber-ho!
