

***DIRECTIA DE SANATATE PUBLICA A JUDETULUI CLUJ***

Str. Constanta, Nr. 5, Cluj-Napoca Tel : 0264-433645; 532325 Fax : 0264-530865; 530388

**LABORATOR IGIENA RADIATIILOR IONIZANTE**

Adresa: Cluj-Napoca, Str. N. Balcescu, nr.16 ,Tel. 0264 – 592983, Fax 0264-598267

---

Informare privind situatia in urma accidentului nuclear de la Fukushima

In urma tsunami-ului produs de seismul de 9 grade pe scara Richter din nord estul coastei japoneze, centrala nuclear-electrica de la Fukushima a suferit o serie de avarii ale generatoarelor de curent electric de rezerva cu ajutorul carora se asigura racirea reactorilor.

Au avut loc o serie de explozii ceea ce a dus la eliminarea in atmosfera a mai multor izotopi radioactivi si ulterior la cresterea nivelului radioactivitatii in afara amplasamentului centralei.

In urma unui accident nuclear major diferiti radionuclizi pot ajunge in atmosfera, dintre care unii au o durata de viata foarte scurtă (timp de injumatatire foarte mici), iar altii nu se transferă ușor în produsele alimentare.

Radionuclizi generati în instalațiile nucleare, și care ar putea fi semnificativi pentru contaminarea produselor alimentare si a furajelor includ: Hidrogenul radioactiv - Tritiul (H-3), Carbon (C-14), Technetiu(Tc-99), Sulf(S-35), Cobalt (Co-60) Stronțiu (Sr-89 și Sr-90), Ruteniu (Ru-103 și Ru-106), Iod (I-131 si I-129), Uraniu (U-235), Plutoniu (Pu-238, Pu-239 și Pu-240), Cesium (Cs-134 si Cs-137), Ceriu (Ce-103), Iridiu (Ir-192), și Americiu (Am-241).

Radionuclidul de o preocupare imediată este Iod-131, care este distribuit pe o arie larga, putand fi găsit în apă și pe culturi avand transferul rapid de la furajele contaminate în lapte. Cu toate acestea, Iod-131 are un timp de injumatatire relativ scurt (8 zile) și se va dezintegra în termen de câteva săptămâni.

În contrast, Cesium are o durata mai mare de viata (Cs-134 are un timp de înjumătățire de aproximativ 2 ani si Cs-137 de aproximativ 30 de ani) și poate să rămână în mediu pentru o lungă perioada de timp. Cesium este de asemenea, relativ rapid transferat de la hrana pentru animale in lapte. Asimilarea de cesiu în produsele alimentare poate fi pe termen lung un motiv de îngrijorare.

Alti radioizotopi care ar putea fi de interes pe termen lung în cazul în care au fost emisi in atmosfera , sunt Stronțiu și Plutoniu.

Stronțitul-90 are un timp de înjumătățire de aproximativ 29 de ani iar Plutoniul are timpuri de înjumătățire mult mai mari (Pu-238: 88 de ani, Pu-239: 24,100 ani, Pu-240: 6564 ani).

Cu toate acestea, atât Stronțitul cât și Plutoniul sunt relativ imobili în mediu, constituind astfel un motiv de îngrijorare mai mult la nivel local.

La sfârșitul lunii martie și începutul lui aprilie, pe întreg teritoriul României au fost intensificate măsurările de radioactivitate în diversi factori de mediu, pentru a evidenția eventuala prezență de material radioactiv provenind din Japonia, chiar și în concentrații extrem de mici.

Reteaua Națională pentru Supravegherea Radioactivității Mediului din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului, prin laboratoarele sale (Stații de Supraveghere a Radioactivității Mediului), a reușit să deceleze în aer, la sfârșitul lunii martie a.c., Iod-131. Valoarea maximă înregistrată a fost de 3,4 miliBequerel/metru-cub (stația Toaca, aflată la altitudinea de 1850m), în timp ce valorile din zonele locuite sunt chiar cu două ordine de mărime mai mici, **ceea ce este interesant din punct de vedere metodologic, dar total nesemnificativ ca risc radiologic pentru sănătatea omului** (conform comunicatului Societății Române de Radioprotecție).

În data de 30 Martie Laboratorul de Igienă Radiațiilor a recoltat o probă de 20 metri-cubi de aer ce a fost transmisă spre analiză către Laboratorul de spectrometrie nucleară de la Facultatea de Știința și Ingineria Mediului a Universității "Babeș-Bolyai" din Cluj-Napoca, care posedă o instalație de mare sensibilitate cu o limită de detecție foarte scăzută.

Astfel a fost pusă în evidență o radioactivitate extrem de slabă a I-131 în aer : aproximativ 0.03 miliBequerel/metru-cub. Comparativ cu nivelele înregistrate după accidentul de la Cernobîl acestea sunt de aproximativ 500 000 de ori mai mici.

Tot în cadrul acestui laborator în perioada 08-11 Aprilie au fost efectuate măsurări pe probe de lapte de oaie (având în vedere că în această perioadă alimentația oilor constă în iarba proaspătă).

Valorile obtinute sunt situate intre 2 – 6 Bequerel /litru si sunt mult mai mici fata de nivelele maxim admise de 300 de Bequerel /litru in lapte si produse lactate , și de 100 de Bequerel /litru pentru bebeluși și copiii foarte mici.

Aceste nivele maxime ale concentratiei de izotopi radioactivi au fost publicate in **REGULAMENTUL DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) NR. 351/2011 AL COMISIEI EUROPENE** din 11 aprilie 2011 de modificare a Regulamentului (UE) nr. 297/2011 de impunere a unor condiții speciale de reglementare a importurilor de hrană pentru animale și alimente originare sau expediate din Japonia, în urma accidentului de la centrala nucleară Fukushima.

In conformitate cu acest regulament, dat fiind că, pentru moment, există probe conform cărora hrana pentru animale și alimentele din anumite regiuni din Japonia sunt contaminate cu radionuclizii iod-131, cesiu-134 și cesiu-137 și că nu există indicii conform cărora hrana pentru animale și alimentele originare sau expediate din Japonia ar fi contaminate cu alti radionuclizi, este oportun să se restrângă acțiunile de control obligatorii la iod-131, cesiu-134 și cesiu-137 pentru produsele originare sau expediate din Japonia.

In data de 11 Aprilie Laboratorul de Igiena Radiatiilor a mai recoltat o proba de 20 de metri-cubi de aer care deasemenea fost transmisa spre analiza continutului de I-31. Deasemenea a fost recoltata si o proba de lapte de oaie.

In urma analizelor efectuate de catre Laboratorul de spectrometrie nucleară de la Facultatea de Știința și Ingineria Mediului pentru probele de aerosoli recoltate de catre Laboratorul de Igiena radiatiilor Ionizante Cluj, sau constatat urmatoarele:

1. pentru proba recoltata in data de **11.04.2011** radioactivitatea I-131 in aer : aproximativ 0.010 miliBequerel/metru-cub (se observa o scadere la mai mult de jumătate din valoarea masurata pe proba recoltata la data de 30.03.2011

2. pentru proba recoltata in data de **15.04.2011 I-131** nu a mai putut fi decelat valorile situandu-se in limita de variatie a fondului natural.

Determinarile efectuate pe probe de lapte de oaie au scos deasemenea in evidenta scaderea corespunzatoare a concentratiei de I-131.

Se mentine monitorizarea in continuare.

Mentionam ca Laboratorul de Igiena Radiatiilor prin determinarile efectuate, si prin continuarea colaborarii cu Laboratorul de spectrometrie nucleară din cadrul Facultatii de Știința și Ingineria Mediului va urmări in perioada urmatoare nivelele de radioactivitate in probele considerate cu relevanta pentru contaminarea radioactiva in urma accidentului de la Fukushima.

Sef Laborator Ig Radiatiilor  
Fiz. Cindea Ciprian