

Distante do Brasil

Fotos: Claudio Coradini

Acidente nuclear

País não importa produtos agrícolas do Japão que poderiam ser fonte de contaminação

ADRIANA FEREZIM

Da Gazeta de Piracicaba
adriana.ferezim@gazetadepiracicaba.com.br

●●●● O acidente nuclear ocorrido na usina de Fukushima, no Japão, não deve repercutir no Brasil porque o país não importa produtos agrícolas japoneses. Ontem, o governo japonês anunciou que foi encontrado níveis de radiação acima do limite de segurança em leite e espinafre em fazendas localizadas a 100 quilômetros da usina. Outro motivo da contaminação radioativa não chegar por aqui é o fato da atmosfera do hemisfério norte não se misturar com a do hemisfério sul, e mesmo que alguma parte da nuvem radioativa emitida pela explosão da usina nuclear passe pela linha do equador, os níveis que chegarão serão mínimos. O acidente provocou ainda uma revisão mundial sobre o uso dessa energia e a segurança das usinas. As informações são do professor titular do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena/USP), Virgílio Franco do Nascimento Filho, 64.

O vento carregou a nuvem radioativa liberada na explosão de Fukushima para o mar e em direção ao Havai e costa leste dos Estados Unidos. As partículas vão caindo no oceano e reduzindo no caminho e chegam com menor intensidade a esses locais, conforme o professor. “Mesmo assim é preciso atenção. Porque se a quantidade de radioatividade for alta na explosão, mesmo que ela



Professor Virgílio mostra aparelho medidor de radiação em uma fonte beta (detalhe acima) que é utilizada nas aulas práticas no Cena

tenha uma chance mínima de alcançar outros países, esse mínimo não é tão pequeno que não mereça cuidado”, explicou.

●**RADIAÇÃO.** As usinas utilizam na maior parte das vezes urânio enriquecido (U-235 na concentração de 3 a 5%) como combustível nuclear, capaz de liberar energia através da reação nuclear de fissão (divisão do núcleo do átomo), e essa energia é utilizada para transformar água em vapor, utilizado em seguida para movimentar os geradores e produzir eletricidade. Nessa fissão nuclear o urânio U-235 produz materiais radioativos: cézio-137, iodo-131 e estrôncio-90, que tem meias-vidas físicas de 30 anos, 8 dias e 30 anos, respectivamente.

“Juntamente com o urânio-235 o elemento combustível utilizado no reator tem a presença de outro isótopo do elemento urânio, o urânio U-238 (na concentração de 95 a 97%), que não é físsil mas pode ser convertido em plutônio-239 (Pu-239). Este plutônio-239, com uma meia-vida física de 24.000 anos, é físsil como o urânio-235, e pode ser também utilizado em reatores

nucleares. Esses materiais radioativos citados, cézio-137, estrôncio-90, iodo-131, plutônio-239, e outros, fazem parte do chamado lixo radioativo (combustível nuclear já utilizado no reator). Esse lixo radioativo pode ser quimicamente tratado, retirando-se o cézio-137 para a confecção de fontes radioativas usadas no tratamento do câncer (radioterapia, como a usada no acidente de Goiânia) e na conversão de alimentos por irradiação; o iodo-131 para diagnóstico do funcionamento da tireóide; o plutônio-239 com elemento combustível, etc”.

Liberado no solo e contaminando a vegetação, o estrôncio, quimicamente semelhante ao cálcio - pode contaminar o leite pela alimentação das vacas, e o homem ao ingerir esse alimento, se contamina. O estrôncio se aloja nos ossos e pode provocar um câncer ósseo.

O cézio-137 – que provocou o acidente em Goiânia, em 1987 – tem um comportamento semelhante ao do elemento potássio, e se aloja no organismo dos animais, contaminando a carne. “Por isso não se deve consumir produtos alimentícios ou água contaminados com material radioativo.”

O Cena foi o primeiro instituto no Brasil a medir níveis de contaminação radioativa em alimentos importados da Alemanha (carne), França e Holanda (leite em pó, queijos, etc.) em 1986, após o acidente nuclear na usina de Chernobyl, na Ucrânia, quando ainda fazia parte da extinta União Soviética. “Era um período diferente e o Brasil dependia da importação desses alimentos. O Cena fez as análises desses produtos e detectou que eles tinham níveis de radiação em cézio-137 acima do limite permitido pela legislação brasileira, mas ainda seguros para o consumo. Isso fez com que a lei fosse alterada, elevando o nível máximo permitido, para que os produtos importados pudessem ser consumidos no país”, contou o professor.

●**DANOS.** A poeira radioativa pode provocar queimaduras, se cair sobre a pele. “No Japão, como está frio, as pessoas usam muitas blusas, o que dá proteção”.

No caso de exposição à radiação, os danos biológicos ocorrem em vários graus. Podem causar desde náuseas, vômitos, a prejuízo neurológico e câncer em qualquer parte do

corpo. “O maior problema ocorre por causa da contaminação nos alimentos. Os japoneses, se houver liberação de material radioativo para a atmosfera, não poderão consumir alimentos e água das áreas com solo contaminado”.

Já o plutônio-239 (Pu-239) é um elemento altamente contaminante perigoso em nosso metabolismo. Ele não existe na natureza. É produzido a partir do urânio-238 em um reator nuclear. “Ele é mais perigoso quimicamente do que pela sua radiação e a sua ingestão pode ser fatal”, contou.

●**BRASIL.** O país pode investir mais em fontes alternativas de produção de energia do que de energia nuclear, que outros países, como o Japão, que dependem mais das usinas nucleares.

Do total de energia elétrica produzida no Japão, 30% são dos 54 reatores nucleares; na França, com 59 usinas, esse índice é de 80%; nos Estados Unidos, de acordo com o professor, com mais de 100 reatores em atividade, produzem 20% da energia elétrica do país, e a China, que a matriz energética ainda é o carvão siderúrgico, tem 11 reatores nucleares (produzindo 2% da energia elétrica consumida), mas pretende construir mais 20, enquanto o Brasil consome 3% da energia elétrica proveniente de Angra I e II.

No Brasil, até o momento, segundo Virgílio Franco do Nascimento Filho, o governo federal decidiu manter o projeto nuclear, que prevê a construção de duas usinas no Nordeste e duas no Sudeste do país. “O Brasil tem uma grande reserva natural de urânio (6% da reserva mundial) e ainda não está totalmente prospectado; é atualmente a quinta reserva do mundo. O interesse na mineração desse elemento acontece por conta da reserva, mas como o petróleo, é uma fonte esgotável e por isso o país deve investir em alternativas, como as energias solar e eólica - que podem ser intensificadas no Nordeste -, na proveniente de biomassa, como do bagaço de cana, e ainda em novas hidrelétricas.”