

## RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO

de 8 de Junho de 2000

**relativa à aplicação do artigo 36.º do Tratado Euratom respeitante ao controlo dos níveis de radioactividade no ambiente para efeitos de avaliação da exposição de toda a população**

[notificada com o número C(2000) 1299]

(2000/473/Euratom)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica e, nomeadamente, o seu artigo 124.º e o seu artigo 36.º,

Tendo consultado o grupo de personalidades designadas nos termos do artigo 31.º do Tratado Euratom pelo Comité Científico e Técnico,

Considerando o seguinte:

- (1) O artigo 35.º do Tratado Euratom exige a cada Estado-Membro a criação das instalações necessárias para efectuar o controlo permanente do grau de radioactividade da atmosfera, das águas e do solo, bem como o controlo do cumprimento das normas de base.
- (2) O artigo 36.º do Tratado Euratom exige que as autoridades competentes comuniquem regularmente as informações relativas aos controlos referidos no artigo 35.º do Tratado Euratom à Comissão, a fim de que esta seja mantida ao corrente do grau de radioactividade susceptível de exercer influência sobre a população.
- (3) A aplicação do artigo 36.º do Tratado Euratom permitiu adquirir experiência. É prática corrente da Comissão publicar relatórios de controlo anuais com base em dados qualitativamente controlados recebidos pela Comissão em aplicação dos artigos 36.º e 39.º do Tratado Euratom. A Comissão deve continuar a publicar estes relatórios de controlo anuais.
- (4) A fim de garantir o acompanhamento da exposição da população, é importante que a Comissão seja informada atempada e uniformemente dos níveis de radioactividade a que está exposta toda a população de cada Estado-Membro.
- (5) O artigo 14.º da Directiva 96/29/Euratom do Conselho, de 13 de Maio de 1996, que fixa as normas de segurança de base relativas à protecção sanitária da população e dos trabalhadores contra os perigos resultantes das radiações ionizantes<sup>(1)</sup> («normas de segurança de

base»), exige que o contributo de cada prática para a exposição de toda a população seja avaliado regularmente.

- (6) O artigo 45.º das normas de segurança de base exige que as autoridades competentes garantam que os cálculos das doses para toda a população sejam tão realistas quanto possível.
- (7) Sem prejuízo do disposto no artigo 35.º do Tratado Euratom, a apresentação de uma série definida de resultados específicos do controlo é suficiente para o acompanhamento da exposição de toda a população.
- (8) Para assegurar o cumprimento das normas de segurança de base, é importante que, para além dos níveis de radioactividade na atmosfera, nas águas e no solo, sejam determinados os níveis de radioactividade em amostras biológicas e, em especial, em géneros alimentícios, bem como o controlo dos débitos de dose ambiental para permitir a avaliação da exposição externa.
- (9) O controlo dos níveis de radioactividade no solo não permite uma avaliação directa da exposição da população. A exposição relacionada com a contaminação do solo é avaliada mais directamente com base no débito de dose ambiental e na contaminação dos géneros alimentícios. A experiência demonstrou não ser útil incluir no controlo dados sobre o solo.
- (10) É necessário analisar continuamente quais os meios de amostragem e quais as categorias de radionuclidos que constituem indicadores relevantes dos níveis efectivos e potenciais de radioactividade no ambiente e de exposição da população.
- (11) Existe um consenso entre os Estados-Membros no que respeita à adequação dos programas actuais de controlo. Este controlo pode mudar em função da evolução dos níveis de radioactividade, das tecnologias de medição e das necessidades, tendo em vista uma reacção urgente. A Comissão continuará a acompanhar a adequação dos programas de controlo e procurará a participação neste processo do grupo de peritos instituído ao abrigo do artigo 31.º do Tratado Euratom.

<sup>(1)</sup> JO L 159 de 29.6.1996, p. 1.

- (12) No âmbito do artigo 37.º do Tratado Euratom, o fornecimento de dados sobre a descarga de radionuclídeos no meio ambiente provenientes das centrais nucleares e das centrais de reprocessamento está já previsto na Recomendação 1999/829/Euratom da Comissão, de 6 de Dezembro de 1999, relativa à aplicação do artigo 37.º do Tratado Euratom<sup>(2)</sup>.
- (13) A Directiva 98/83/CE do Conselho, de 3 de Novembro de 1998, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano<sup>(3)</sup> estabelece parâmetros indicadores para a radioactividade. A presente recomendação não prejudica os requisitos específicos que venham a ser estabelecidos nos anexos II e III daquela directiva.
- (14) A uniformidade, a comparabilidade, a transparência e a oportunidade dos dados comunicados em conformidade com o artigo 36.º do Tratado Euratom devem ser asseguradas,
- d) «Rede de controlo densa»: uma rede de controlo que inclui locais de amostragem distribuídos por todo o território do Estado-Membro, de molde a permitir à Comissão calcular médias regionais para os níveis de radioactividade na Comunidade.
- e) «Rede de controlo dispersa»: uma rede de controlo que inclua, para cada região e para cada meio de amostragem, pelo menos um local representativo dessa região. Nestes locais devem ser efectuadas medições de grande sensibilidade, com vista a oferecer uma representação transparente dos níveis e das tendências reais em termos de radioactividade.
- f) «Região»: cada área representativa de um Estado-Membro para avaliação da exposição radiológica de toda a população tendo em conta o impacto radiológico das emissões e da dose ambiental e a distribuição da população. As regiões actualmente definidas nos relatórios de controlo da Comissão constam do anexo II.

## RECOMENDA:

1. Que os Estados-Membros, no cumprimento da sua obrigação prevista no artigo 36.º do Tratado de comunicar regularmente as informações sobre os resultados do controlo dos níveis de radioactividade, que lhes cabe efectuar por força do artigo 35.º daquele Tratado, transmitam à Comissão, nos prazos definidos no ponto 5, alínea c), os resultados do controlo enunciados no anexo I. No caso de se verificar uma concentração elevada de um radionuclídeo não especificado no anexo I devem ser igualmente transmitidos os dados apropriados.
2. Para efeitos da presente recomendação, entende-se por
  - a) «Controlo contínuo»: a existência e a aplicação de um programa de controlo contínuo que, em função do meio controlado, será realizado através de:
    - i) amostragem e avaliação contínuas,
    - ii) amostragem contínua e avaliação periódica,
    - iii) amostragem e avaliação periódicas,
    - iv) medições directas contínuas.
  - b) «Instalações»: o programa de controlo, o equipamento e os procedimentos de medição, amostragem e análise directas (incluindo o controlo de qualidade e a transmissão e o arquivo de todos os dados pertinentes), bem como os laboratórios necessários para efectuar o controlo contínuo dos níveis de radioactividade.
  - c) «Rede de controlo»: a combinação, para cada meio, dos locais de amostragem e das medições directas utilizados para o controlo desse meio específico.
3. Que os Estados-Membros notifiquem à Comissão as autoridades competentes referidas no artigo 36.º do Tratado Euratom.
4. Que sejam preenchidos os seguintes requisitos:
  - a) *Redes de controlo*
    - i) Cada Estado-Membro deve definir regiões geográficas representativas do seu território.
    - ii) Cada Estado-Membro deve definir, para cada tipo de meio, uma rede de controlo dispersa e uma rede de controlo densa.
    - iii) Os locais que constituam uma rede devem ser representativos da situação regional e ter em conta, se necessário, a distribuição da população na região.
  - b) *Meios de amostragem, tipos de medições e periodicidade*
    - i) Os meios de amostragem e os tipos de medições são enunciados no anexo I. Salvo nos casos em que a presente recomendação preveja outra possibilidade, as medições devem ser realizadas preferencialmente a intervalos de um mês para a rede dispersa e de três meses para a rede densa.
    - ii) No que respeita à rede de controlo dispersa, os limites de detecção e a sensibilidade dos instrumentos de medição devem permitir a quantificação dos níveis reais.
    - iii) No que respeita à rede de controlo densa, os limites de detecção dos dispositivos de medição devem ser inferiores aos níveis de notificação definidos no anexo III.

<sup>(2)</sup> JO L 324 de 16.12.1999, p. 23.<sup>(3)</sup> JO L 330 de 5.12.1998, p. 32.

iv) Os Estados-Membros devem informar a Comissão sobre os limites de detecção e as incertezas que foram tidos em conta.

v) Os Estados-Membros devem utilizar técnicas de medição cuja fiabilidade tenha sido demonstrada e garantir o controlo da qualidade dos resultados.

vi) Os laboratórios dos Estados-Membros que comunicam dados nos termos da presente recomendação devem participar periodicamente em exercícios de intercomparação, em especial nos exercícios organizados pela Comissão, destinados a garantir a intercomparabilidade dos dados comunicados.

c) *Estratégias de amostragem e medições relativas a cada um dos meios de amostragem requeridos*

i) *Partículas em suspensão no ar*

Devem ser realizadas medições de rotina dos radionuclídeos emissores de radiação gama a fim de detectar e medir os radionuclídeos artificiais e os radionuclídeos naturais. A presença de berílio-7 deve ser comunicada para um controlo qualitativo dos métodos utilizados. Também devem ser comunicados os casos em que se registem medições de actividade beta global<sup>(4)</sup>.

Os locais de amostragem devem encontrar-se na proximidade de áreas densamente povoadas; deve garantir-se uma cobertura geográfica adequada com, pelo menos, um local de amostragem por região geográfica.

A amostragem deve ser realizada com recurso a sistemas que funcionem em contínuo.

ii) As doses de radiação gama externas no ambiente devem ser medidas em contínuo. Não é definido nenhum nível de notificação.

iii) *Águas superficiais*

Devem ser recolhidas amostras das principais águas interiores do território do Estado-Membro e, se for caso disso, das águas costeiras.

No que respeita às águas fluviais, a amostragem deve ser efectuada, sempre que possível, em locais para os quais se disponha de medições do caudal; nestes casos, deve ser comunicado o caudal médio durante o período de amostragem a fim de melhorar a representatividade dos valores médios calculados pela Comissão.

Devem ser controlados os radionuclídeos emissores de radiação gama e notificadas eventuais medições de actividade beta residual<sup>(5)</sup>.

iv) *Água destinada ao consumo humano*

O controlo dos níveis de radioactividade da água potável deve garantir o cumprimento dos requisitos da Directiva 98/83/CE.

Com vista ao cumprimento do artigo 36.º do Tratado Euratom, devem ser comunicados os valores para as principais captações de águas subterrâneas ou superficiais e para as redes de distribuição de água, a fim de assegurar uma cobertura representativa do Estado-Membro.

Devem ser comunicados os volumes correspondentes de água distribuída ou produzida num ano, a fim de melhorar a representatividade dos valores médios calculados pela Comissão.

v) *Leite*

Devem ser recolhidas amostras de leite nas centrais leiteiras. Deve ser comunicada a informação estatística necessária sobre os níveis de produção, a fim de melhorar a representatividade dos valores médios calculados pela Comissão. A distribuição das centrais leiteiras deve garantir uma cobertura representativa do Estado-Membro.

Devem ser controlados os emissores gama e o estrôncio-90 e comunicada a presença de potássio-40 para efeitos de um controlo qualitativo dos métodos utilizados.

vi) *Dieta mista*

Tendo em conta o comércio de géneros alimentícios, a dieta mista não é necessariamente representativa de poluição ambiental regional ou nacional, mas é um indicador da exposição da população.

Quando necessário, os géneros alimentícios devem ser medidos enquanto ingredientes separados. Neste caso, o Estado-Membro deve comunicar à Comissão os resultados das medições de cada ingrediente, bem como a composição da dieta. O programa de amostragem deve ter em conta as variações regionais dos hábitos alimentares. Cada ingrediente deve proceder de mercados ou de centros de distribuição local que forneçam produtos alimentares a grandes grupos populacionais. Devem ser tidos em devida conta os produtos de ecossistemas naturais ou seminaturais, na medida em que precipitação radioactiva do acidente de Chernobil ainda possa afectar esses sistemas.

Os Estados-Membros devem também realizar amostragens de refeições completas que ofereçam números representativos do nível médio de radioactividade na dieta mista. As amostras de refeições devem ser colhidas em grandes centros de consumo, nomeadamente cantinas ou restaurantes.

<sup>(4)</sup> A actividade beta total medida numa amostra; em função da metodologia de medição, não se costuma incluir o trítio nem, em geral, os emissores beta de muito baixa energia, e são excluídos os descendentes de vida curta do rádon mediante um período de tempo suficiente (por exemplo cinco dias) antes da contagem.

<sup>(5)</sup> A actividade beta total medida menos a actividade do potássio-40.

Devem ser controlados os emissores gama e o estrôncio-90; a frequência das medições deve ser, no mínimo, trimestral. Também devem ser notificadas eventuais medições de carbono-14.

5. Que o procedimento de notificação à Comissão siga os seguintes termos:

a) *Processamento dos dados*

Os Estados-Membros devem transmitir à Comissão dados previamente submetidos a um controlo de qualidade e cuja difusão pública tenha sido autorizada. Este conjunto de dados deve conter todas as informações enunciadas no anexo IV.

O Estado-Membro deve transmitir os dados no formato definido pela Comissão e utilizar preferencialmente o *software* específico fornecido pela Comissão.

Devem ser transmitidos dados individuais não agregados das medições para cada meio e local em vez de valores médios. No entanto, se os dados corresponderem a medições directas contínuas, devem ser comunicadas as médias mensais para cada local.

b) *Meios de transmissão*

Os dados devem ser enviados num formato digital utilizando os meios electrónicos mais adequados.

c) *Periodicidade*

Todos os dados disponíveis devem ser transmitidos à Comissão imediatamente após a sua validação, a fim de que a Comissão possa avaliar rapidamente o impacto da radioactividade ambiental na saúde pública. Todos

os dados correspondentes a um ano civil devem ser transmitidos impreterivelmente até 30 de Junho do ano seguinte.

d) *Transmissão de outros dados*

Para além dos dados transmitidos em conformidade com a alínea a), os Estados-Membros transmitirão à Comissão relatórios de controlo nacionais destinados a permitir uma melhor compreensão do significado dos dados referidos no anexo I em relação aos programas de controlo nacionais. Os relatórios de controlo anuais da Comissão apresentarão referências a estes relatórios nacionais.

e) *Integração das práticas de notificação*

Os dados comunicados periodicamente nos termos do disposto no artigo 36.º do Tratado Euratom, os dados comunicados voluntariamente, com excepção dos relatórios de controlo nacionais, e as grandes quantidades de dados de tipos que podem ser pertinentes em situações de emergência, devem ser enviados através dos mesmos meios e canais de comunicação e no mesmo formato, a fim de simplificar as práticas de notificação e evitar a duplicação de esforços, bem como para realizar periodicamente exercícios das medidas de emergência.

6. Os Estados-Membros são os destinatários da presente recomendação.

Feito em Bruxelas, em 8 de Junho de 2000.

*Pela Comissão*

Margot WALLSTRÖM

*Membro da Comissão*

## ANEXO I

**Tipos de amostras e medições**

Meios	Categoria de medição	
	Rede densa	Rede dispersa
Partículas em suspensão no ar	Cs-137, beta global	Cs-137, Be-7
Ar	Débito de dose gama no ambiente	Débito de dose gama no ambiente
Águas superficiais	Cs-137, beta residual	Cs-137
Água potável	Tritio, Sr-90, Cs-137 Radionuclidos naturais controlados em conformidade com a Directiva 98/83/CE	Tritio Sr-90, Cs-137 Radionuclidos naturais controlados em conformidade com a Directiva 98/83/CE
Leite	Cs-137, Sr-90	Cs-137, Sr-90, K-40
Dieta mista	Cs-137, Sr-90	Cs-137, Sr-90, C-14

## ANEXO II

## Definição das divisões dos países e códigos dos países em conformidade com a norma ISO 3166/4217

País	Região geográfica	Descrição pormenorizada
AT	Áustria	
BE	Bélgica	
DE-N	Alemanha — Norte	Brema, Hamburgo, Renânia do Norte-Vestefália, Baixa Saxónia e Schleswig-Holstein
DE-C	Alemanha — Central	Hesse, Renânia-Palatinado e Sarre
DE-S	Alemanha — Sul	Bade-Vurtemberg e Baviera
DE-E	Alemanha — Este	Berlim, Brandeburgo, Meclemburgo-Pomerânia Ocidental, Saxónia, Saxónia-Anhalt e Turíngia
DK	Dinamarca	
ES-N	Espanha — Norte	Aragão, Astúrias, Cantábria, Galizia, Navarra, País Basco e Rioja
ES-C	Espanha — Central	Castela-Mancha, Castela e Leão, Estremadura e Madrid
ES-S	Espanha-Sul	Andaluzia, Canárias, Ceuta e Melilha e Múrcia
ES-E	Espanha — Este	Baleares, Catalunha e Comunidade Valenciana
FI-N	Finlândia — Norte	Lapónia e Oulu
FI-S	Finlândia — Sul	Ahvenanmaa, Finlândia Central, Hame, Carélia do Norte, Kuopio, Kymi, Mikkeli, Turku e Pori, Uusimaa e Vaasa
FR-NW	França — Noroeste	Bretanha, Centro, Ilha de França, Norte-Pas-de-Calais, Alta Normadia, Baixa Normandia, País do Loire e Picardia
FR-NE	França — Nordeste	Alsácia, Borgonha, Champagne-Ardenas, Franco Condado e Lorena
FR-SW	França — Sudoeste	Aquitânia, Langedoque-Rossilhão, Limousin, Sul-Pirenéus e Poitou-Charentes
FR-SE	França — Sudeste	Auvergne, Córsega, Provença-Alpes-Côte-d'Azur e Ródano-Alpes
GR	Grécia	
IE	Irlanda	
IT-N	Itália — Norte	Emilia-Romanha, Firuli-Venécia Júlia, Ligúria, Lombardia, Piemonte, Provincia de Trento e Bolzano, Vale de Aoste e Veneto
IT-C	Itália — Central	Abruzo, Lácio, Marcas, Molise, Toscana, Úmbria e Sardenha
IT-S	Itália — Sul	Basilicata, Calábria, Campânia, Apúlia e Sicília

País	Região geográfica	Descrição pormenorizada
LU	Luxemburgo	
NL	Países Baixos	
PT	Portugal	
SE-N	Suécia — Norte	Jämtland, Norrbotten Västerbotten e Väster-norrland
SE-S	Suécia — Sul	Älvsborg, Blekinge, Bohus, Gävleborg, Gotland, Halland, Jönköping, Kalmar, Kop-parberg, Kronoberg, Mammöhus, Örebro, Östergötland, Skaraborg, Skane, Söderman-land, Stockholm, Uppsala Värmland e Väst-manlander
UK-EN	Reino Unido — Inglaterra	East Anglia, Norte da Inglaterra, Noroeste da Inglaterra, Sudeste da Inglaterra, Sudoeste da Inglaterra, Midlands Orientais, Midlands Oci-dentais e Nordeste da Inglaterra
UK-SC	Reino Unido — Escócia	
UK-WL	Reino Unido — País de Gales	
UK-NI	Reino Unido — Irlanda do Norte	



## ANEXO III

**Níveis de notificação**

Foram definidos níveis uniformes de notificação em função da sua importância do ponto de vista da exposição e independentemente dos limites de detecção aplicados pelos diferentes laboratórios

Tipo de amostra	Categoria de radionuclido	Nível de notificação
Ar	Beta global (com base em Sr-90)	5 E-03 Bq/m <sup>3</sup>
	Cs-137	3 E-02 Bq/m <sup>3</sup>
Águas superficiais	Beta residual (com base em Sr-90)	6 E-01 Bq/l
	Cs-137	1 E+00 Bq/l
Água potável	H-3	1 E+02 Bq/l
	Sr-90	6 E-02 Bq/l
	Cs-137	1 E-01 Bq/l
Leite	Sr-90	2 E-01 Bq/l
	Cs-137	5 E-01 Bq/l
Dieta mista	Sr-90	1 E-01 Bq/d.p <sup>(1)</sup>
	Cs-137	2 E-01 Bq/d.p

<sup>(1)</sup> Becquerel por dia e por pessoa.

## ANEXO IV

**LISTA DE REQUISITOS MÍNIMOS DE CADA REGISTO DE DADOS**

## 1. REQUISITOS PARA A AMOSTRAGEM DE DADOS

**A. Características da amostra**

Tipo de amostra

Tratamento da amostra (por exemplo, tratamento químico, prazo de cinco dias, etc.)

**B. Data e hora**

Data da colheita da amostra

Tipo de data (por exemplo, data de início, data de finalização, etc.)

Hora da colheita da amostra <sup>(1)</sup>

Fuso horário <sup>(1)</sup> (por exemplo, GMT)

Duração da colheita da amostra (em horas)

**C. Local**

Nome da localidade

Código NUTS

Latitude, longitude (especificadas em graus, minutos ou em graus decimais)

Captação <sup>(1)</sup> (para águas superficiais: nome do rio, lago, barragem ou mar)

## 2. REQUISITOS PARA DADOS DE MEDIÇÃO

Nome do laboratório

Categoria de nuclido

Tipo de aparelho

Valor da actividade

Incerteza

Tipo de incerteza

Unidade de valor

Tipo de valor

Data de referência <sup>(1)</sup> (data para a qual é dado o valor da actividade)

Velocidade do caudal <sup>(1)</sup> (no caso de águas fluviais)

Taxa de produção <sup>(1)</sup> (de leite e água potável)

Volume produzido ou distribuído num ano (para a água potável).

---

<sup>(1)</sup> Mencionar apenas se pertinente.