

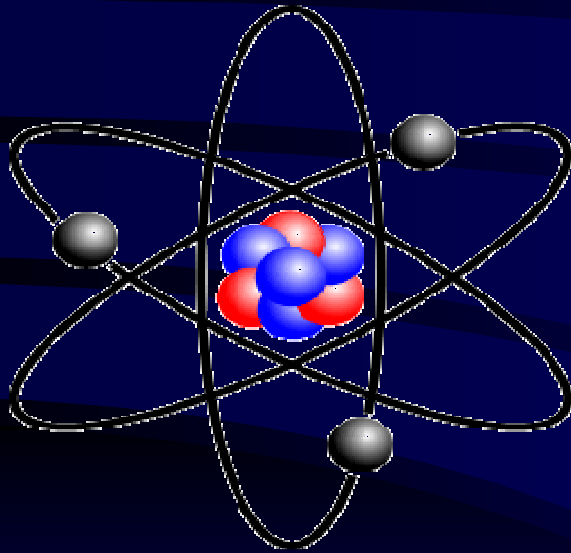


**ISTITUTO ZOOPROFILATTICO
SPERIMENTALE
DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA**

RADIOATTIVITA' NEGLI ALIMENTI

Dott.ssa Roberta Cavallina
Responsabile Direzione Operativa Produzioni Zootecniche - Roma

ATOMO



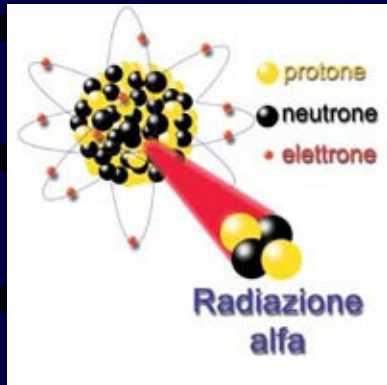
Nucleo: protoni + neutroni (isotopo)

numero di massa=A

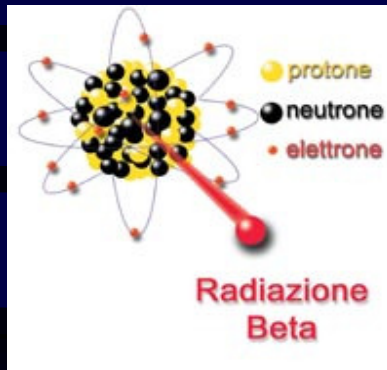
numero atomico=Z (elemento chimico)

Elettroni

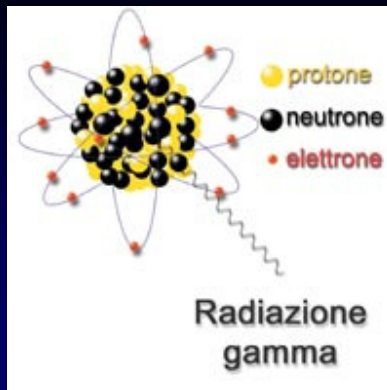
RADIAZIONI IONIZZANTI



Nuclei di elio



Elettroni



Onde elettromagnetiche

RADIOATTIVITA'

- naturale

- componente terrestre: potassio- 40, torio, uranio naturale e radionuclidi associati (radon)

- componente extraterrestre: raggi cosmici

- artificiale

- decadimento radioattivo

- fissione nucleare

- fusione nucleare

IRRADIAZIONE



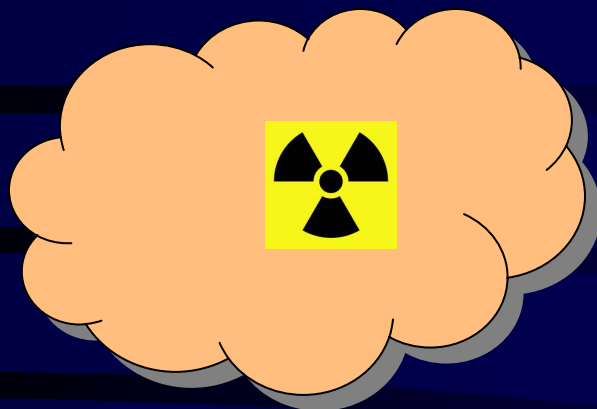
ESTERNA: RADIAZIONI COSMICHE E TERRESTRI,
STRUMENTAZIONI PER LA DIAGNOSI MEDICA,
PERDITE DI REATTORI NUCLEARI

INTERNA: RADIONUCLIDI INALATI O INGERITI
PRESENTI NEI TESSUTI

RADIOCONTAMINAZIONE DEGLI ALIMENTI



COME AVVIENE LA CONTAMINAZIONE RADIOATTIVA



1) RICADUTA DIRETTA SUGLI ALIMENTI

Deposizione per gravità o per precipitazioni atmosferiche

2) TRASPORTO DELLA RADIOATTIVITA'

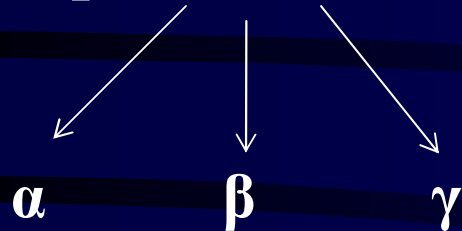
ALL'INTERNO DELLA CATENA ALIMENTARE

per ingestione di vegetali contaminati superficialmente o attraverso il sistema radicale – contaminazione dell'animale che si nutre del vegetale contaminato – contaminazione dei prodotti animali (carne,latte,uova...)

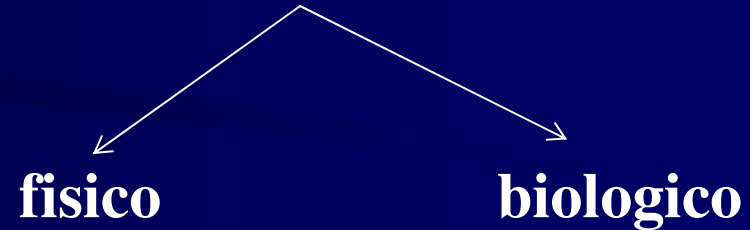


Effetti della radioattività

Tipo di radiazione



Tempo di dimezzamento o emivita



Conseguenze contaminazione



Radionuclidi
principalmente presenti
in caso di incidenti nucleari

IODIO 131

Comportamento chimico
Tempo di dimezzamento fisico
Radiazioni emesse
Organo di accumulo

iodio
8 giorni
beta/gamma
tiroide

CESIO 137

Comportamento chimico

simile a Na, K

Tempo di dimezzamento fisico

30 anni

Radiazioni emesse

beta/gamma

Organo di accumulo

muscoli, fegato, milza

CESIO 134

Comportamento chimico

simile a Na, K

Tempo di dimezzamento fisico

2 anni

Radiazioni emesse

beta/gamma

Organo di accumulo

muscoli, fegato, milza

STRONZIO 90

Comportamento chimico
Tempo di dimezzamento fisico
Radiazioni emesse
Organo di accumulo

simile a Ca, Mg
28 anni
beta
ossa

INCIDENTE NUCLEARE IN GIAPPONE

Commissione europea

Notifica —→ (RASFF)

controllo radioattività

CONTROLLO ALIMENTI D'IMPORTAZIONE DAL GIAPPONE

Controlli documentali e di identità 100%

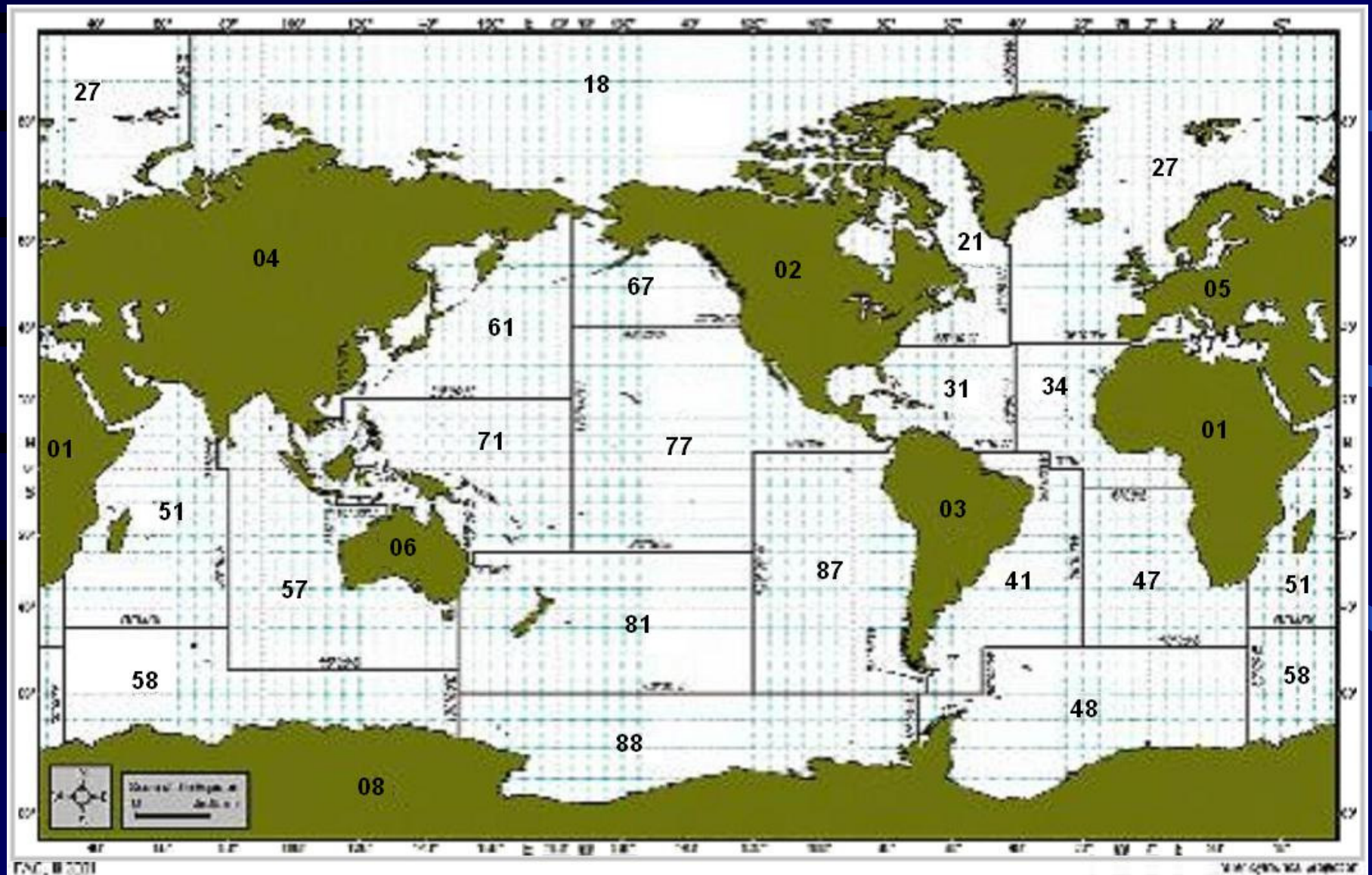
Controlli fisici (analisi di laboratorio) :  IZS FOGGIA
IZS ROMA

10% prodotti originari da prefetture a rischio (dichiarazione delle autorità giapponesi che attestano un contenuto in radionuclidi inferiore al livello massimo permesso.)

20% prodotti originari da prefetture diverse da quelle a rischio

Controlli effettuati dai PIF (Punti di Ispezione Frontaliera) e gli USMAF (Uffici di Sanità Marittima Aerea e di Frontiera)

ZONE FAO



LIVELLI MASSIMI DI RADIOATTIVITA'

per incidente nucleare o altra emergenza radiologica

Regolamento (Euratom) n. 3954/87 del Consiglio del 22/12/87

per prodotti alimentari e per alimenti per animali

Regolamento (Euratom) n. 944/89 della Commissione del 12/4/89

per prodotti alimentari secondari

Regolamento (Euratom) n. 770/90 della Commissione del 29/3/90

per alimenti per animali contaminati

LIVELLI STABILITI AI FINI DELLA
PROTEZIONE SANITARIA SULLA BASE DEL
LIMITE PER LA DOSE EFFICACE PER LA
POPOLAZIONE (1 mSv /anno) e utilizzando
statistiche di consumo medio dei singoli alimenti

La *dose efficace* indica l' impatto della *radiazione*
ionizzante sugli individui e sulla popolazione

**REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) N. 351/2011
che modifica il regolamento (UE) n. 297/2011 che impone
condizioni speciali per l'importazione di alimenti per animali
e prodotti alimentari originari del Giappone o da esso
provenienti, a seguito dell'incidente alla centrale nucleare di
Fukushima**

LIMITI MASSIMI PERMESSI PER GLI ALIMENTI (Bq/Kg)

	Alimenti per i lattanti e per i bambini	Latte e prodotti lattierocaseari	Altri prodotti esclusi quelli liquidi	Prodotti Liquidi
Somma isotopi dello stronzio (Sr90)	75	125	750	125
Somma isotopi dello iodio (I131)	100	300	2000	300
Somma isotopi del Plutonio e di elementi trans plutonici (alfa) Pu239- Am 241	1	1	10	1
Somma radionuclidi >10 giorni (Cs134-137)	200	200	500	200

LIMITI MASSIMI PER PRODOTTI ALIMENTARI SECONDARI

10 volte superiori a quelli applicabili agli altri
prodotti alimentari

LIMITI MASSIMI ALIMENTI PER ANIMALI

Somma Cs 134-137	500
Somma isotopi iodio	2000

CAMPIONI PERVENUTI ALL'IZS DI ROMA

GIAPPONE (alghe, piante aromatiche, enzimi, the)

COREA (seriola lalandi)

VIETNAM (molluschi: polpi, seppie, vongole)

FILIPPINE (polpi, pesce)

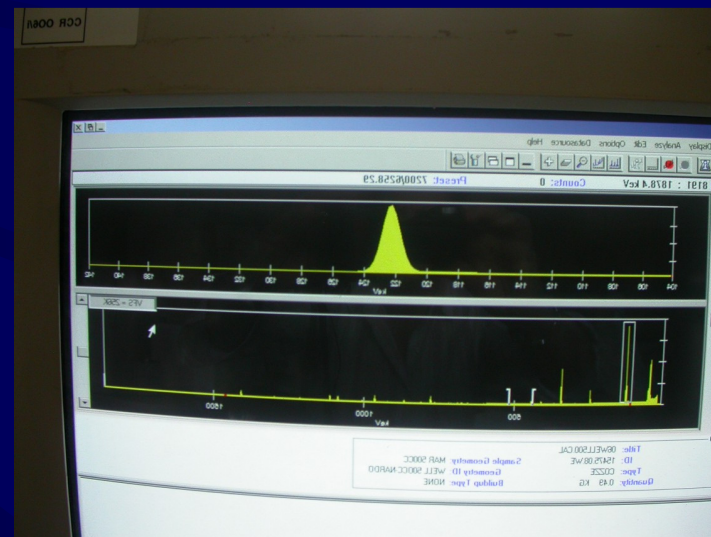
CINA (pesce, gamberi)

TERRITORIO NAZIONALE

RICERCA FINANZIATA DAL MINISTERO DELLA SALUTE

Piano di controllo sanitario della filiera molluschi
bivalvi da parte della Regione Lazio

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE DELLE REGIONI LAZIO E TOSCANA





GRAZIE

