

# Alimentazione e Iodoprofilassi

*In collaborazione con*

*Associazione Italiana Tiroide - AIT*

*Associazione Italiana Medici Endocrinologi - AME*

*Comitato Associazioni Pazienti Endocrini - C.A.P.E.*

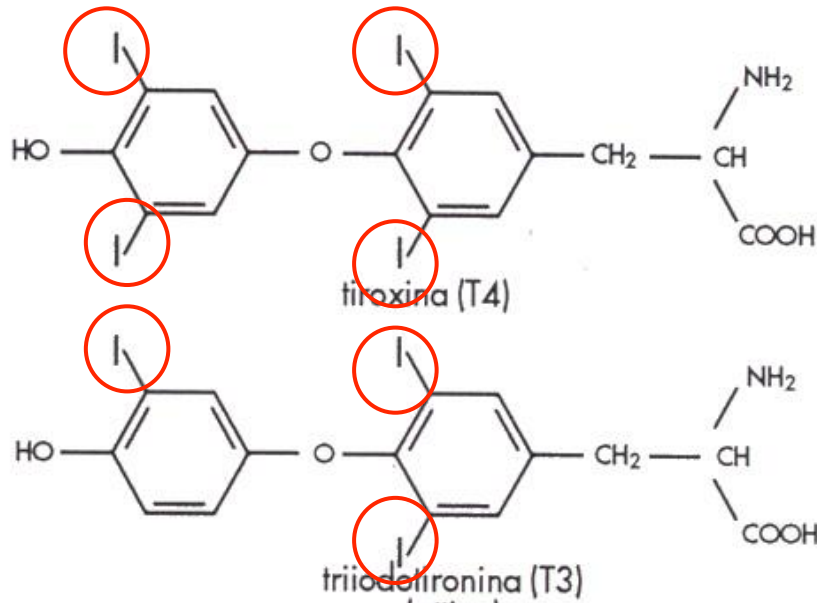
*Istituto Superiore di Sanità - ISS*

*Società Italiana di Endocrinologia - SIE*

Perché è importante parlare di  
iodio?



# PERCHE' LO IODIO E' IL COSTITUENTE FONDAMENTALE DEGLI ORMONI TIROIDEI



L' ormone T4 contiene 4 atomi di iodio

L'ormone T3 ne contiene 3

La produzione di ormoni tiroidei richiede l'assunzione alimentare di **adeguate** quantità di Iodio, **raro** micronutriente

# La crosta terrestre è povera di iodio



Perché la deglaciamento ha trascinato lo iodio in mare

# Il mare è l'unico ambiente ricco di iodio

Un litro di acqua di mare contiene 50 microgrammi di iodio.



la vita è nata in mare

# Aree carenti di iodio



- **Montuose:**

- Alpi
- Ande
- Atlante
- Himalaya



- **Continentali**



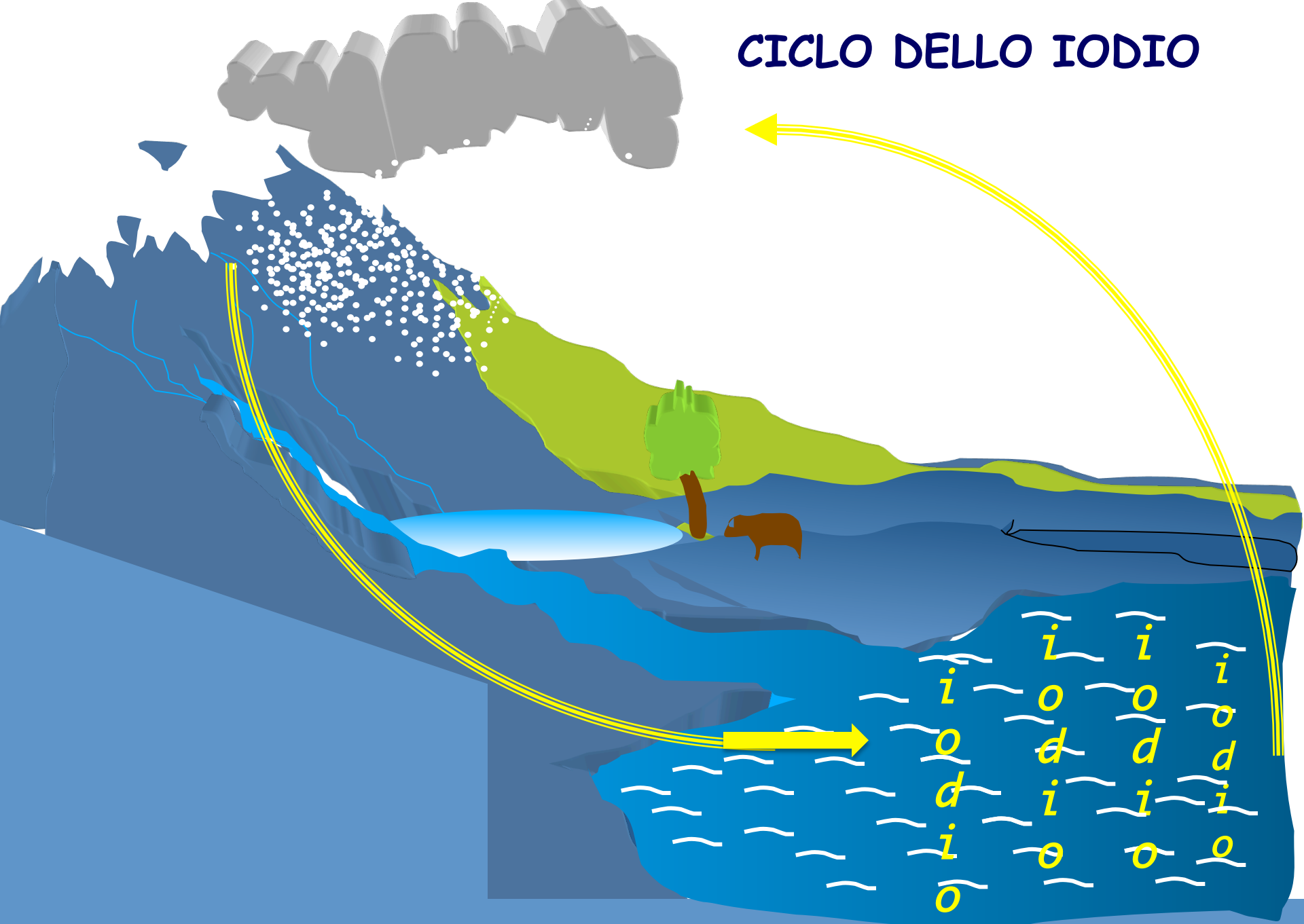
- **Soggette a alluvioni e inondazioni:**

- Asia orientale



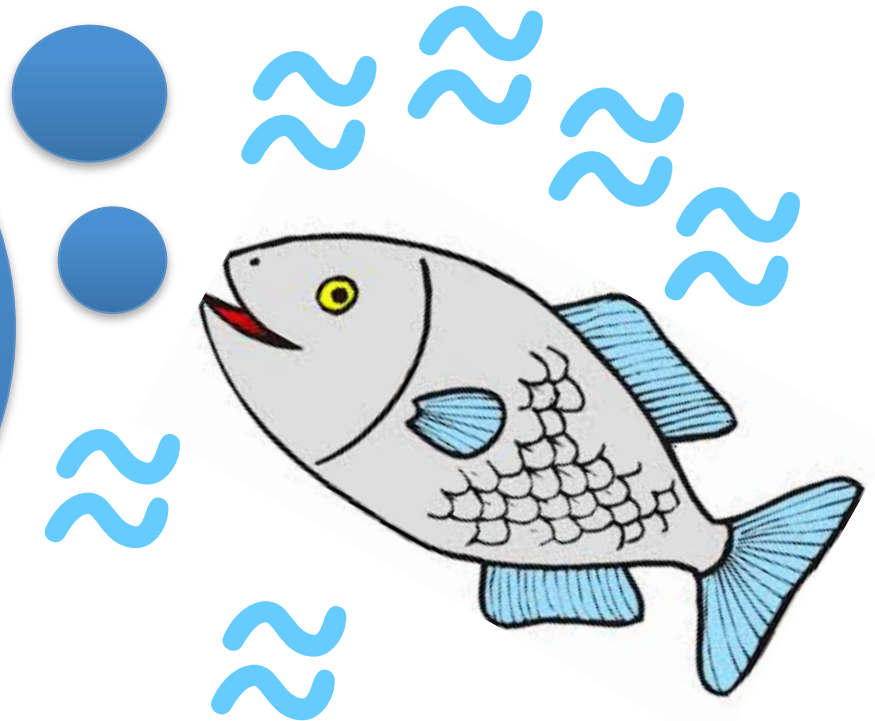
- **Insulari e costiere**

# CICLO DELLO IODIO



# I pesci hanno la tiroide?

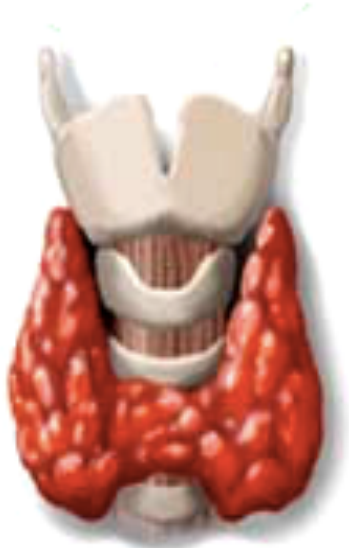
I pesci che vivono in mare  
**NON** hanno la tiroide, perché  
vivono in un ambiente ricco di  
iodio dove non hanno difficoltà a  
reperire questo micronutriente.  
Posseggono però cellule  
specializzate dell' apparato  
digerente in grado di captare lo  
iodio e produrre ormone tiroideo



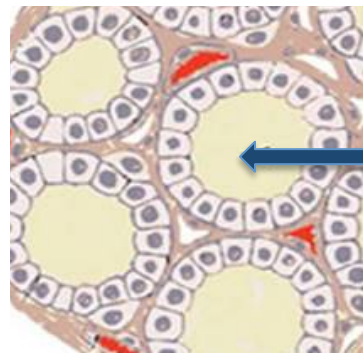


# La Tiroide nei mammiferi e nell' uomo

- La ghiandola tiroidea rappresenta un adattamento al passaggio dalla vita in mare alla vita sulla terra
- Le cellule endointestinali che producono ormoni tiroidei si sono organizzate in un organo per poter accumulare e fare una riserva di iodio e ormone tiroideo



follicolo tiroideo



L'interno del follicolo tiroideo contiene la "colloide" ricca di ormoni tiroidei



## Esempio di mancato adattamento alla carenza di iodio

L' Axolotl *Ambystoma mexicanum* è una salamandra che vive allo stato larvale in un lago messicano privo di iodio. Raggiunge i 15 cm di lunghezza e si riproduce ma non va incontro a metamorfosi  
Può fare una metamorfosi se trasportata in ambiente acquatico contenente iodio in quantità adeguate per la sintesi di ormoni tiroidei.

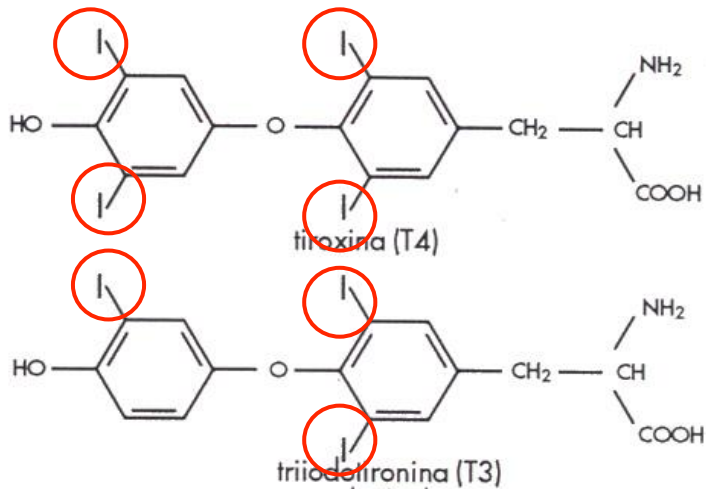


**Anche i girini che vivono in alcuni laghi carenti di iodio non riescono a metamorfosare e muoiono allo stato di girino**

# DOVE E' COLLOCATA LA TIROIDE NELL' UOMO?



La ghiandola tiroide è posta nella regione anteriore del collo e secerne due ormoni, la T4 e la T3, costituiti in massima parte da iodio



## A COSA SERVONO GLI ORMONI TIROIDEI?



Gli ormoni tiroidei controllano l'accrescimento, lo sviluppo, la riproduzione, in due parole l'equilibrio metabolico di tutto il corpo e durante tutta la vita

**Durante la vita fetale e nell'infanzia gli ormoni tiroidei sono fra i principali determinanti dello sviluppo del sistema nervoso centrale e periferico**



# La persistente carenza di iodio può provocare:

## Nell'adulto

- Noduli tiroidei e Gozzo
- Ipotiroidismo (rallentamento generale del metabolismo, astenia, scarsa concentrazione, freddo, stipsi, rallentamento del battito cardiaco, voce rauca, cute secca)



# Nel bambino la persistente carenza di iodio può provocare inoltre:

- Arresto della crescita
- Rallentamento dello sviluppo neurocognitivo



# In gravidanza una grave e persistente carenza di iodio può provocare:

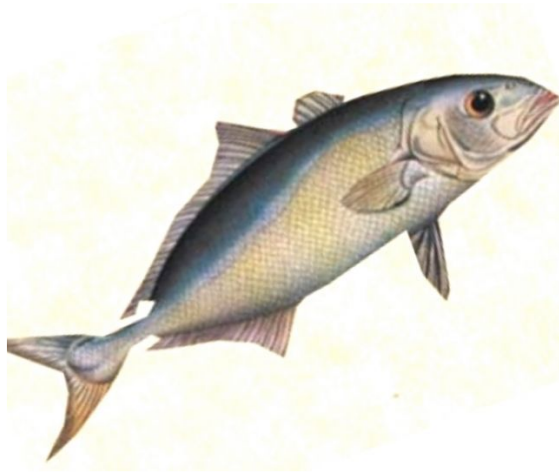
- Aborto
- Malformazioni fetali
- Compromissione dello sviluppo neurologico del feto





# Come entra lo iodio nel nostro corpo?

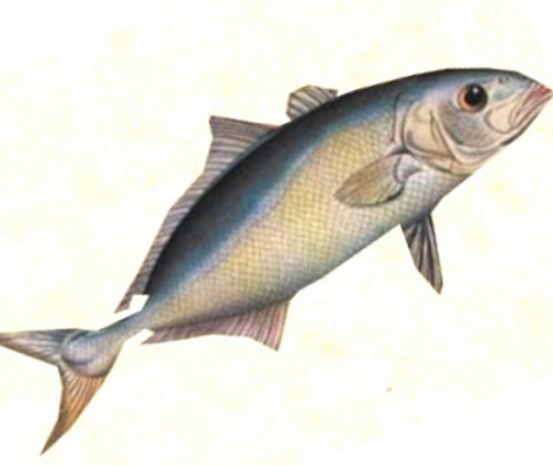
Lo iodio non si respira ma si mangia!



*Gli alimenti sono  
la fonte principale  
di IODIO in natura.*

**Fabbisogno di iodio di un adulto = 150 mcg al giorno**

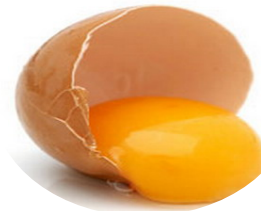
# LE FONTI ALIMENTARI DI IODIO



**100-300 microgrammi  
di iodio/100 gr**



**15 microgrammi/100 ml**



**8 microgrammi/100 gr**



**6  $\mu\text{g}$  /100 gr**



**3  $\mu\text{g}$  /100 gr**



**2  $\mu\text{g}$  /100 gr**

# APPORTO IODICO GIORNALIERO RACCOMANDATO SECONDO LE FASI DELLA VITA

	Apporto iodico Raccomandato ( $\mu\text{g}/\text{die}$ )	Livelli massimi di assunzione tollerabili ( $\mu\text{g}/\text{die}$ )
Adulto	150	600
Gravidanza	250	600
Allattamento	250	600
Bambini < 6 anni	90	200
Bambini 6-12 anni	120	300

## Perché è aumentato il fabbisogno di iodio in gravidanza?

- Aumentata sintesi di ormoni tiroidei per l'aumentato metabolismo materno
- Passaggio di iodio al feto attraverso il latte materno
- Aumentata perdita urinaria dello iodio

Se la madre ha un sufficiente apporto nutrizionale di iodio durante la gravidanza, un adeguato apporto di iodio sarà garantito anche al feto



## Perché è aumentato il fabbisogno di iodio durante l'allattamento?



**Se la madre ha un sufficiente apporto di iodio durante l'allattamento, il LATTE MATERNO diviene la fonte migliore di questo elemento per il lattante**

**Lo iodio introdotto con gli alimenti NON è sufficiente a raggiungere il fabbisogno giornaliero**

**Una dieta equilibrata, con 2 porzioni di pesce a settimana, latte tutti i giorni, e un po' di formaggio, garantisce circa il 50-60% del fabbisogno**

**COSA E' STATO FATTO IN ITALIA  
PER RIDURRE I RISCHI LEGATI ALLA  
CARENZA DI IODIO?**



# “Iodoprofilassi”

Integrazione dello iodio nella dieta

**SALE IODATO**

**30 mcg iodio/gr di sale**





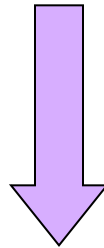
Locandina del Ministero che dovrebbe essere presente in tutti i punti vendita

Loghi che identificano prodotti alimentari preparati con sale iodato



# Perché il sale come veicolo di iodio?

L'utilizzo del sale iodato rappresenta la strategia raccomandata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità a livello mondiale per l'eradicazione dei disordini da carenza iodica



**Alimento utilizzato da larghi strati della popolazione**

**Consumo stabile**

**Costi di produzione relativamente contenuti**



# POCO sale MA iodato

- L'impiego domestico di sale iodato in quantità controllate (max 3-5 gr) non confligge con la raccomandazione di ridurre l'assunzione di sodio per proteggersi dagli effetti nocivi dell'eccesso di sodio su cuore, rene, circolazione, pressione.

# Disposizioni finalizzate alla prevenzione del gozzo e di altre patologie da carenza iodica

Legge 21 marzo 2005, n° 55      G.U. n° 91, 20 aprile 2005

## Punti essenziali

disponibilità in tutti i punti vendita di sale iodato  
(30 mg/kg sale)

**obbligo di vendere sale non iodato solo su  
specificata richiesta del consumatore**

uso di sale arricchito di iodio nella ristorazione collettiva

possibilità di utilizzazione nella preparazione e nella  
conservazione dei prodotti alimentari

## Percentuale di vendita di sale iodato in Italia



Il grafico mostra un costante incremento nella percentuale di vendita di sale iodato dal 2006 (34%) al 2012 (54%).

Tuttavia l'obiettivo da raggiungere è il 90% della popolazione

**C'è ancora molto lavoro da fare**

# **Il sale iodato non può far male**

**Consumare 5 g di sale iodato al giorno equivale a mangiare una porzione di pesce**

**Il sale iodato aggiunge iodio all'alimentazione e ne integra la carenza**

**Il sale iodato non è un farmaco ma una integrazione di iodio in quantità fisiologiche**

# OSNAMI

L'OSNAMI è  
l'Osservatorio Nazionale per il  
Monitoraggio della Iodoprofilassi  
dell'Istituto Superiore di Sanità.

Il programma di monitoraggio prevede controlli periodici dell'efficienza, efficacia e sicurezza della iodoprofilassi su scala nazionale



# Benefici della iodoprofilassi

- *Scomparsa dei noduli e del gozzo da carenza di iodio*
- *Scomparsa dell'ipotiroidismo congenito da carenza di iodio*
- *Aumento sensibile del QI medio dei bambini*
- *Protezione dalle radiazioni iodizzanti*



# Conclusione

La iodoprofilassi con sale iodato è una misura di prevenzione

- semplice da attuare,
- poco costosa,
- molto efficace,
- con alto impatto sociale