

PRIMO CONVEGNO NAZIONALE SU AMBIENTE, SALUTE ED ENERGIA

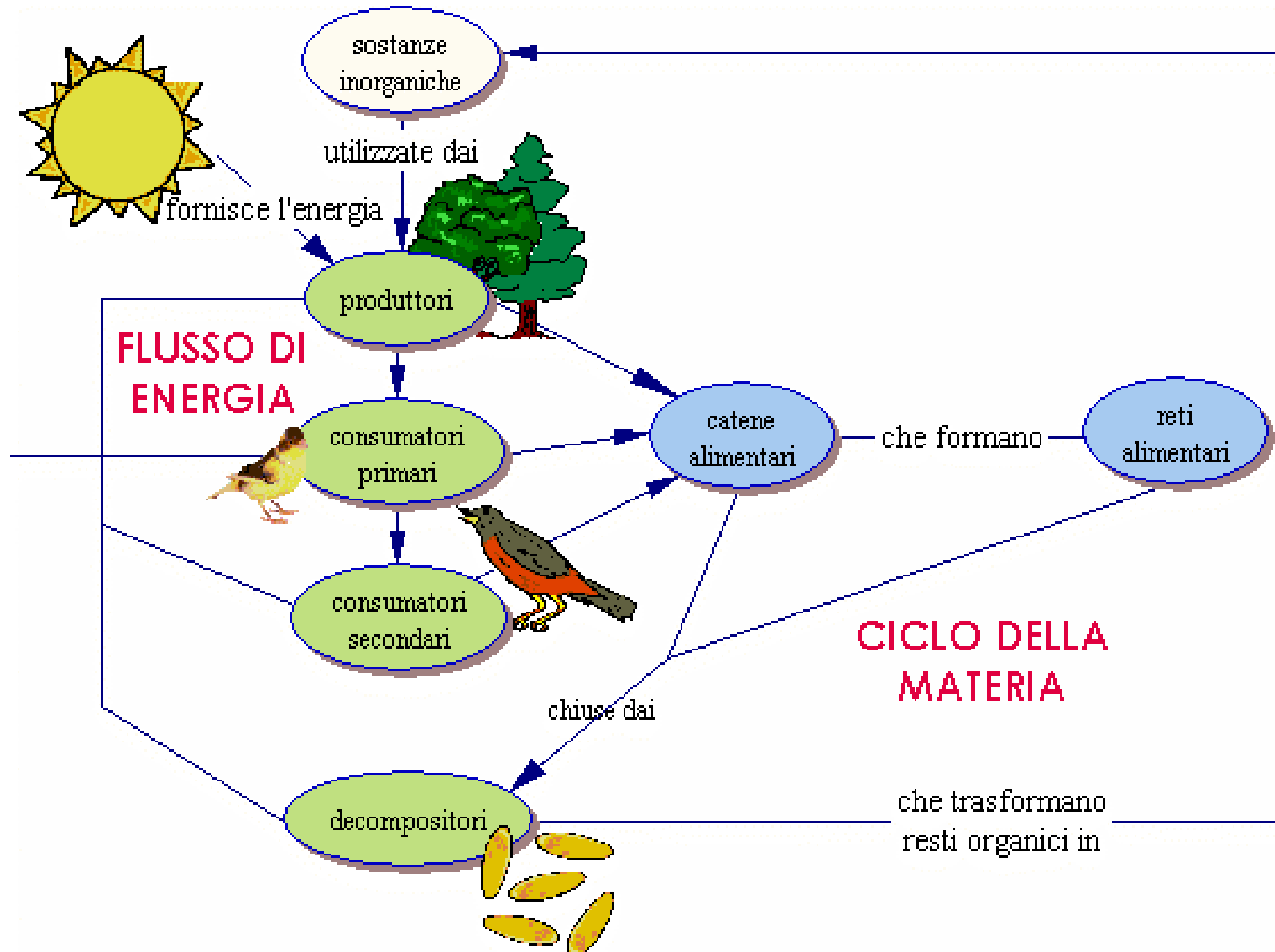
**Un mondo senza rifiuti
Strategie responsabili di riduzione,
riutilizzo, riciclo e recupero**

Gambettola (FC) 25-26 Ottobre 2008

Ore 9.45 – 10.30

Gianni Tamino – La natura è a rifiuti zero

Flussi di energia e materia negli ecosistemi

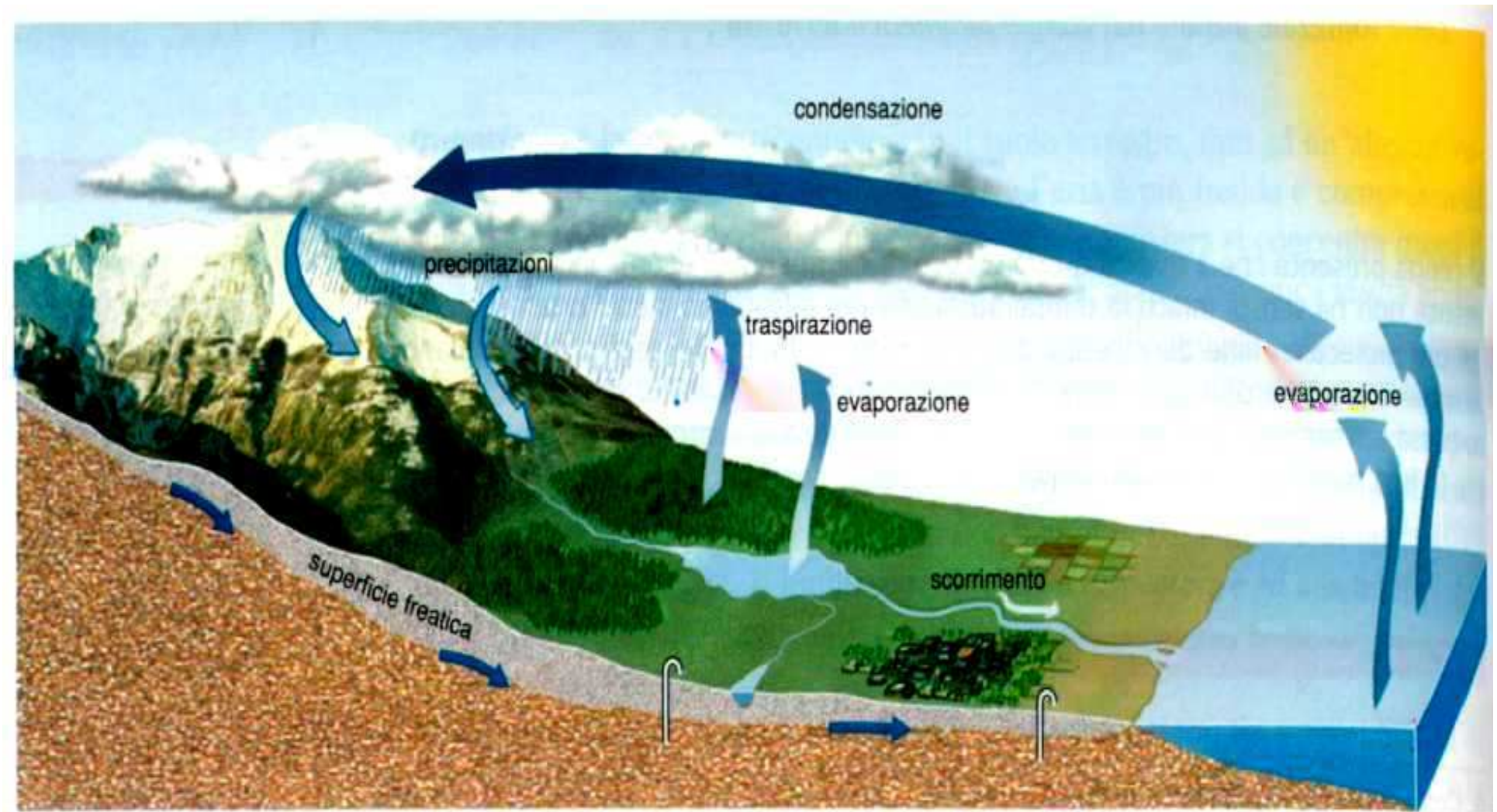


La Terra è un sistema chiuso

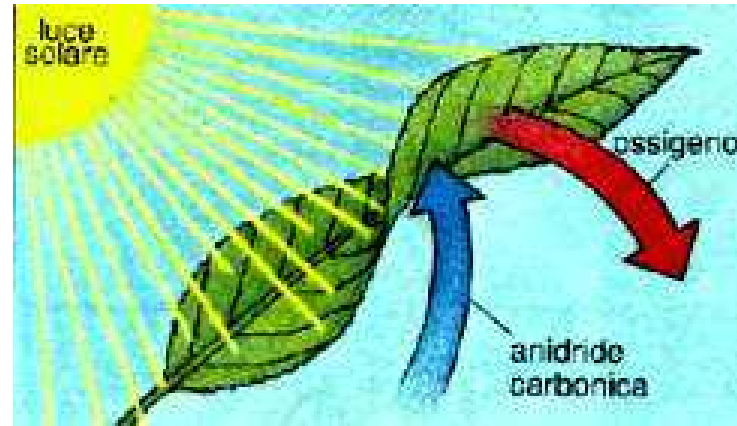
In ogni sistema chiuso vale il principio di conservazione della massa, che può solo subire processi di trasformazione e/o trasferimento da un comparto all'altro. L'intera massa di acqua evapora, produce precipitazioni e ritorna nell'oceano attraverso i fiumi molte migliaia di volte (ciclo dell'acqua). Così ossigeno, carbonio e azoto, attraverso specifici cicli, vengono continuamente riciclati all'interno del sistema, principalmente a opera degli organismi viventi

L'energia necessaria per questi costanti processi di trasporto e trasformazione di materia nei vari comparti è **l'energia che la Terra riceve dal Sole**.

CICLO DELL'ACQUA

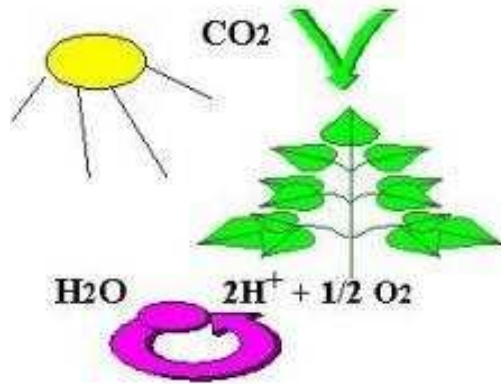


CICLO DEL CARBONIO



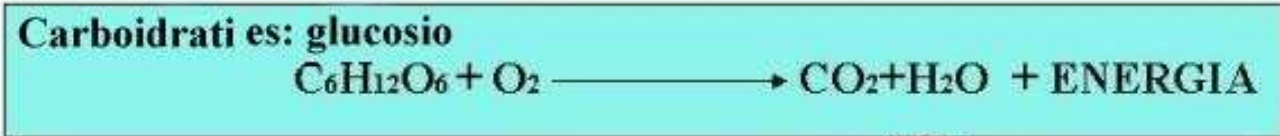
FOTOSINTESI

L'energia luminosa viene convertita in energia chimica con la fissazione del carbonio in composti organici



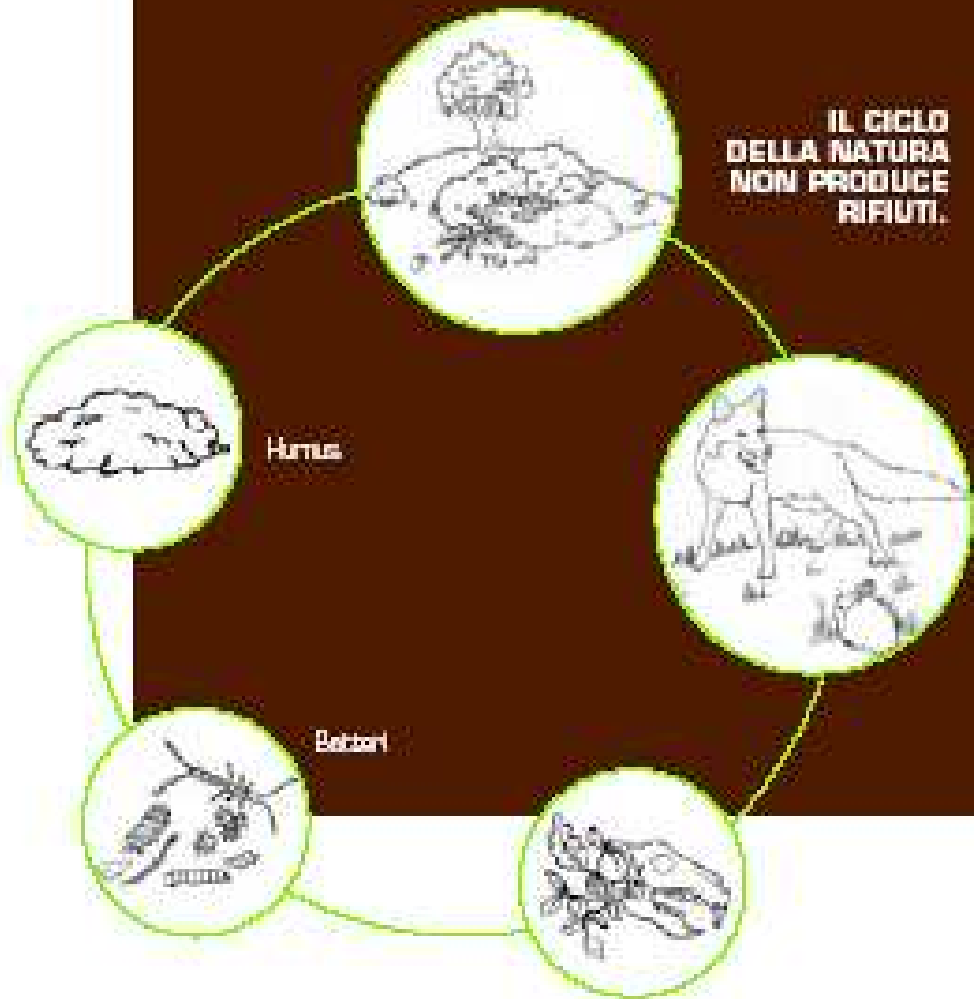
E' il processo che permette di utilizzare l'energia contenuta nei composti organici specialmente carboidrati, per la sintesi di molecole ATP, il trasportatore universale di energia rendendola così disponibile per le richieste delle cellule.

RESPIRAZIONE





IL CICLO DELLA NATURA



**LA NATURA
NON
PRODUCE
RIFIUTI**

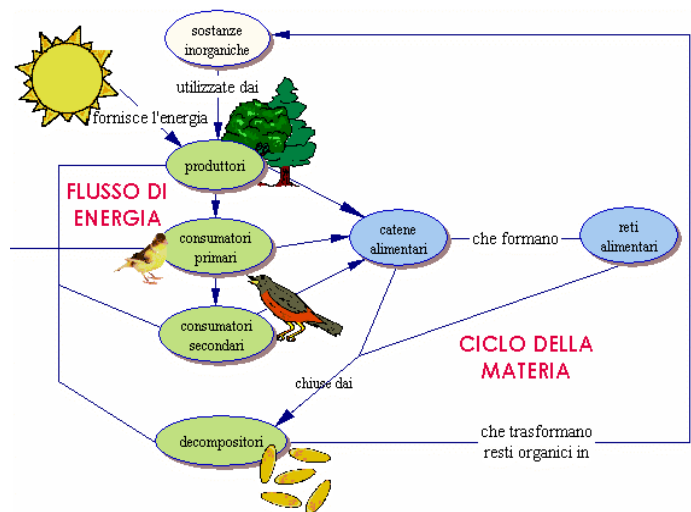
SOSTENIBILITA'

Per verificare la sostenibilità o l'insostenibilità dell'attività umana si possono utilizzare vari metodi, tra cui la cosiddetta “carryng capacity” o capacità di un territorio di sostenere una popolazione, oppure l'impronta ecologica, cioè la misura del territorio in ettari necessario per produrre ciò che un uomo o una popolazione consumano.

L'IMPRONTA ECOLOGICA IN DIVERSI PAESI

	<i>Impronta ecologica</i>	<i>Disponibilità</i>	<i>Debito/credito ecologico</i>
Italia	4.2 ettari	1.5 ettari	- 2.8 ettari
Francia	5.3	3.7	- 1.6
Grecia	4.2	1.6	- 2.6
Spagna	3.8	1.4	- 2.5
Israele	3.5	0.3	- 3.1
Turchia	2.1	1.2	- 0.9
Egitto	1.4	0.5	- 0.9
Mondo	2.2	1.9	- 0.3
USA	12		
Eritrea	0,35		

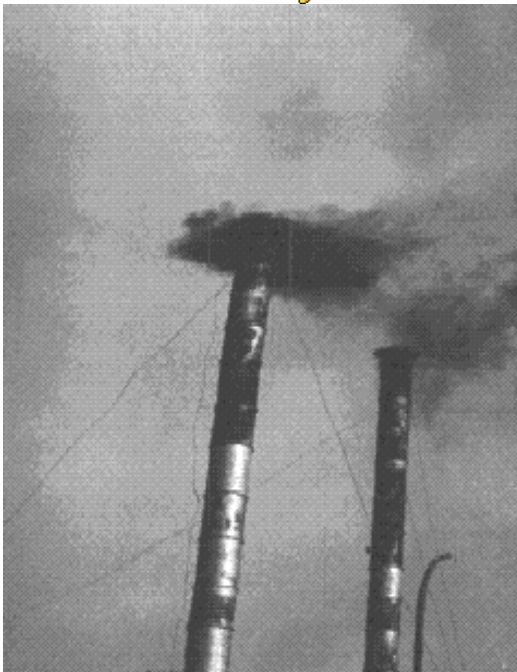
Confronto tra processi produttivi naturali e umani



A differenza dei processi produttivi naturali, che utilizzano energia solare, seguono un andamento ciclico, **senza produzione di rifiuti e senza combustioni,**

senza combustioni,

gli attuali processi produttivi umani bruciano en. fossile, sono lineari e producono inquinamento e rifiuti (sprechi di materia ed energia).



Processi produttivi lineari



In pratica si trasforma sempre più velocemente materie prime in rifiuti non riciclati

Impatto delle combustioni

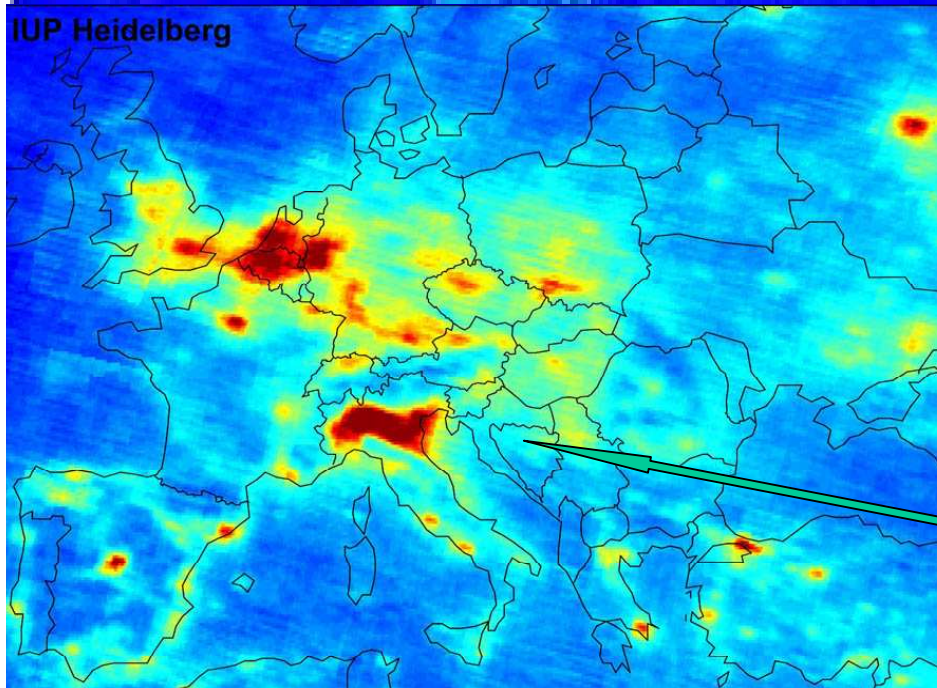
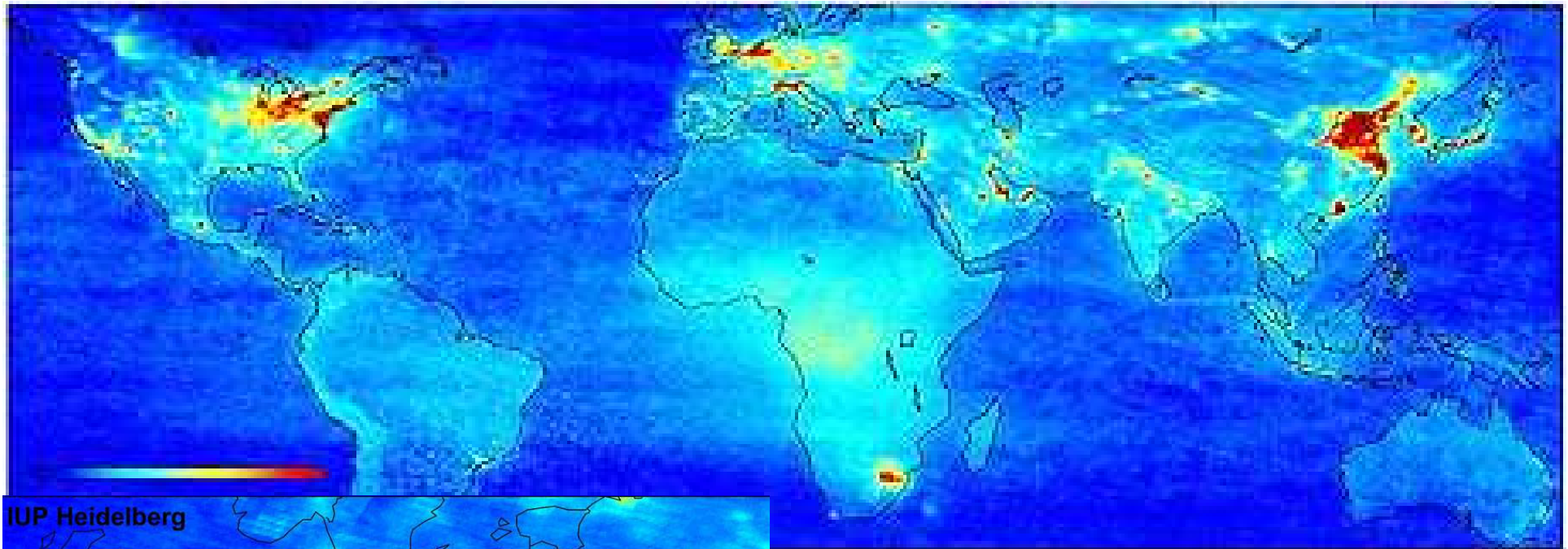
Le fonti fossili (petroli, carbone, gas), le biomasse (e i rifiuti) producono energia per combustione, che a sua volta produce vari inquinanti.

In natura nulla si crea e nulla si distrugge:
tutto si trasforma.

I principali inquinanti prodotti dalla combustione sono:

CO₂, NO_x, SO₂, CO, metalli pesanti, polveri sottili (PM 10, 2,5, 1, 0,1 ecc.), composti complessi come IPA, diossine, ecc.

LA TERRA E' MALATA



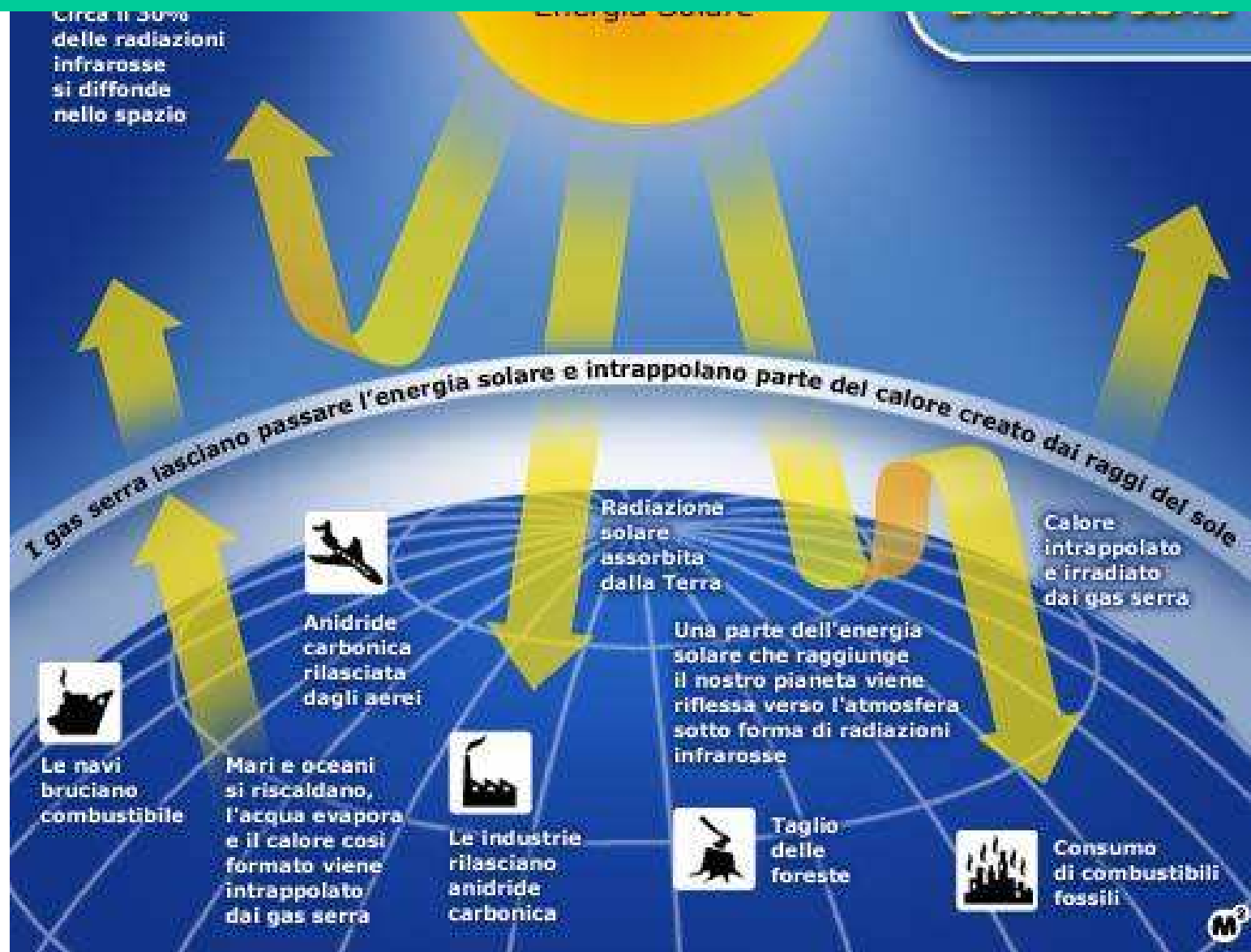
Come ferite non curate, le macchie rosse che indicano concentrazioni elevate di NO₂ (generato dalla combustione), coincidono con le zone più industrializzate: **le principali città del Nord America e dell'Europa**. In particolare in Italia, tutta la **zona della Pianura Padana** presenta valori altissimi.

Inquinamento della Pianura Padana

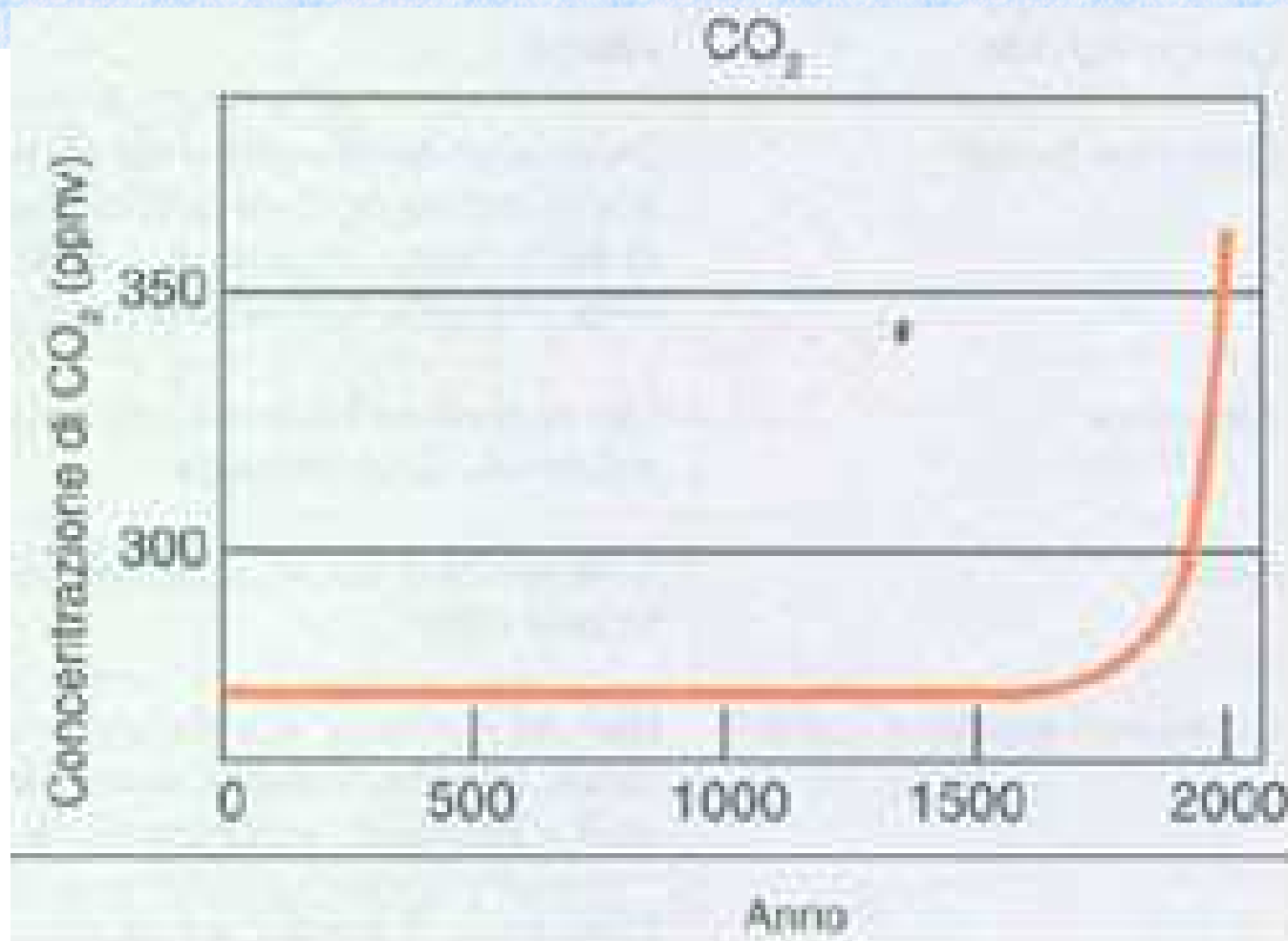


Marzo 2005: Immagine Satellite NASA

EFFETTO SERRA

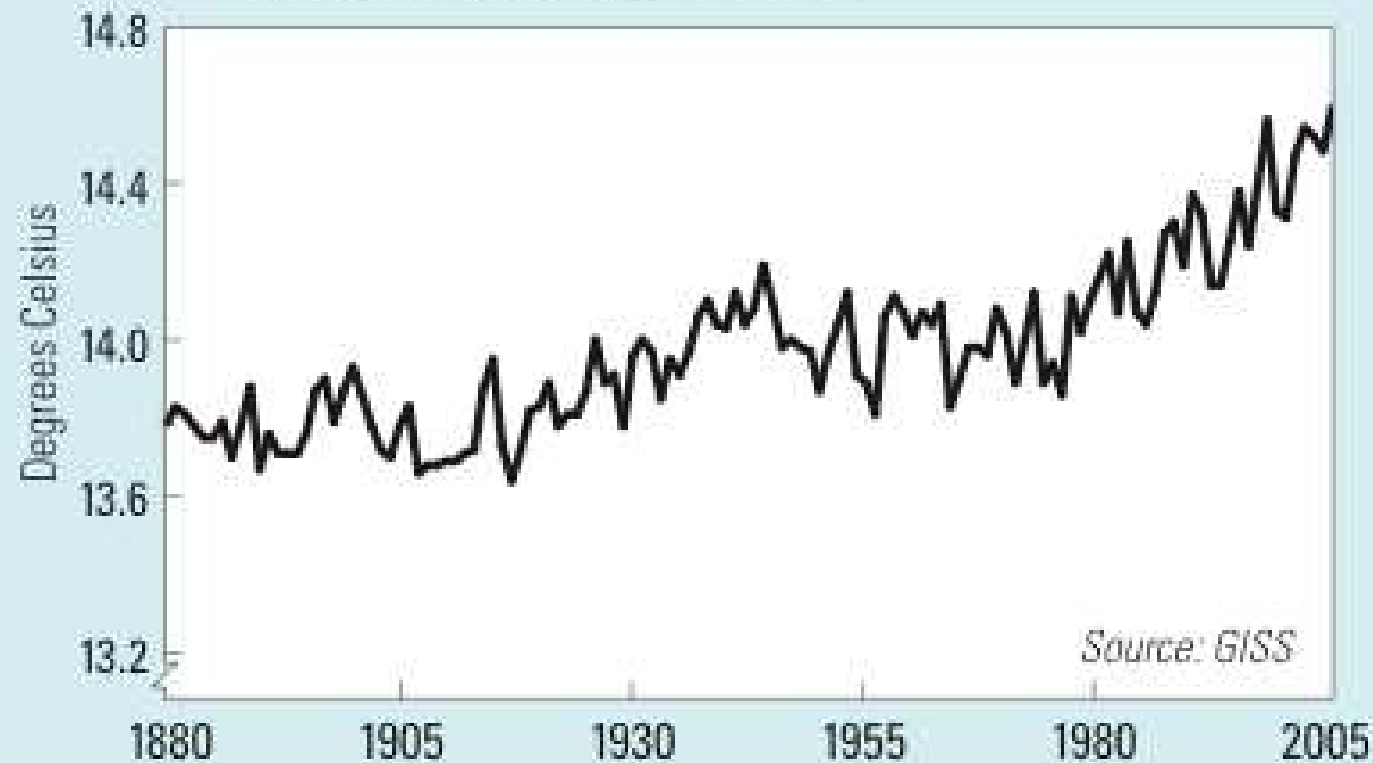


CRESCITA DI CO₂ NEL TEMPO



AUMENTO TEMPERATURA

Figure 1 . Global Average Land-Ocean Temperature at Earth's Surface, 1880–2005



Cambiamenti climatici



Anni '50

EXILLES- Alta Valle di Susa- Lago e ghiacciaio

oggi

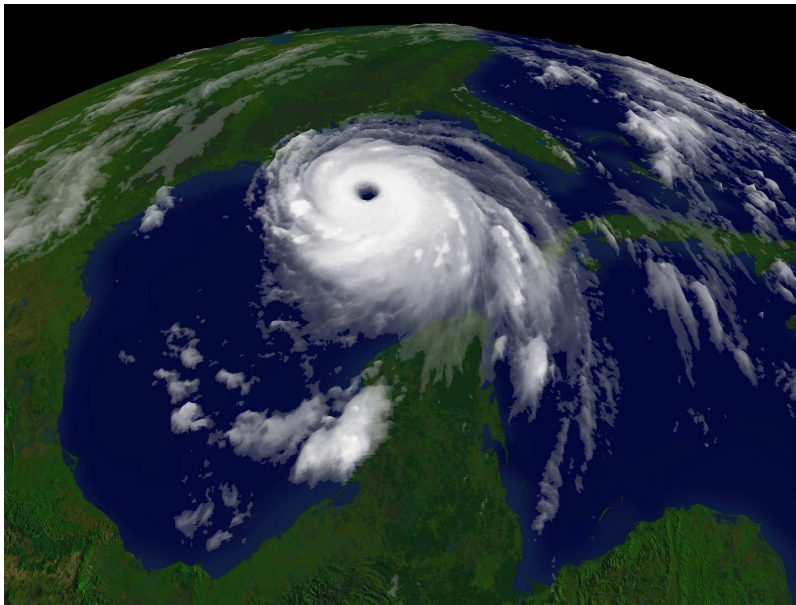


EMERGENZE DA CAMBIAMENTI CLIMATICI



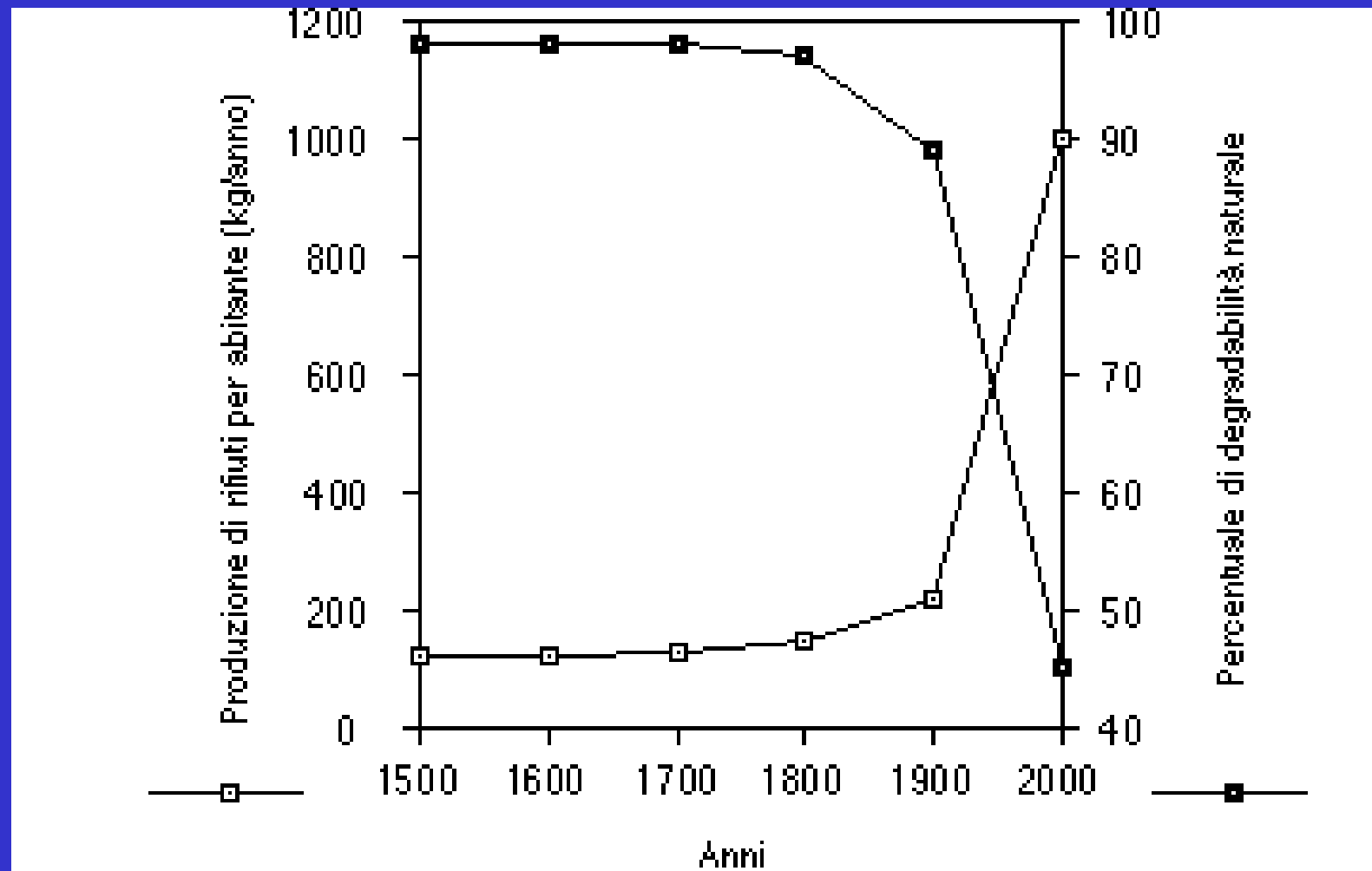
Ma ci sono
anche processi
di
desertificazione

Alluvioni
(Katrina)



I cicloni (detti anche tornado o tifoni) si formano nelle **zone tropicali** degli oceani; la loro nascita è determinata dalle seguenti condizioni atmosferiche:
temperatura elevata dell'acqua oceanica (più di 26,5 °C) fino ad almeno 50 m di profondità;
aria soprastante molto umida; rapido **raffreddamento** con l'aumentare dell'altezza;

RIFIUTI: un problema recente



Volume e degradabilità dei rifiuti urbani attraverso i secoli...

PRIORITA' nella GESTIONE dei RIFIUTI

in base alla normativa europea

- **riduzione**
- **riuso**
- **riciclaggio**

in base alla normativa nazionale

- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152
Norme in materia ambientale
(G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)
- Art. 179, 1. Le pubbliche amministrazioni perseguono, nell'esercizio delle rispettive competenze, iniziative dirette a favorire prioritariamente la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti

**IL 50% dei rifiuti
domestici è costituito
da IMBALLAGGI**

Il rifiuto che potrebbe non esserci



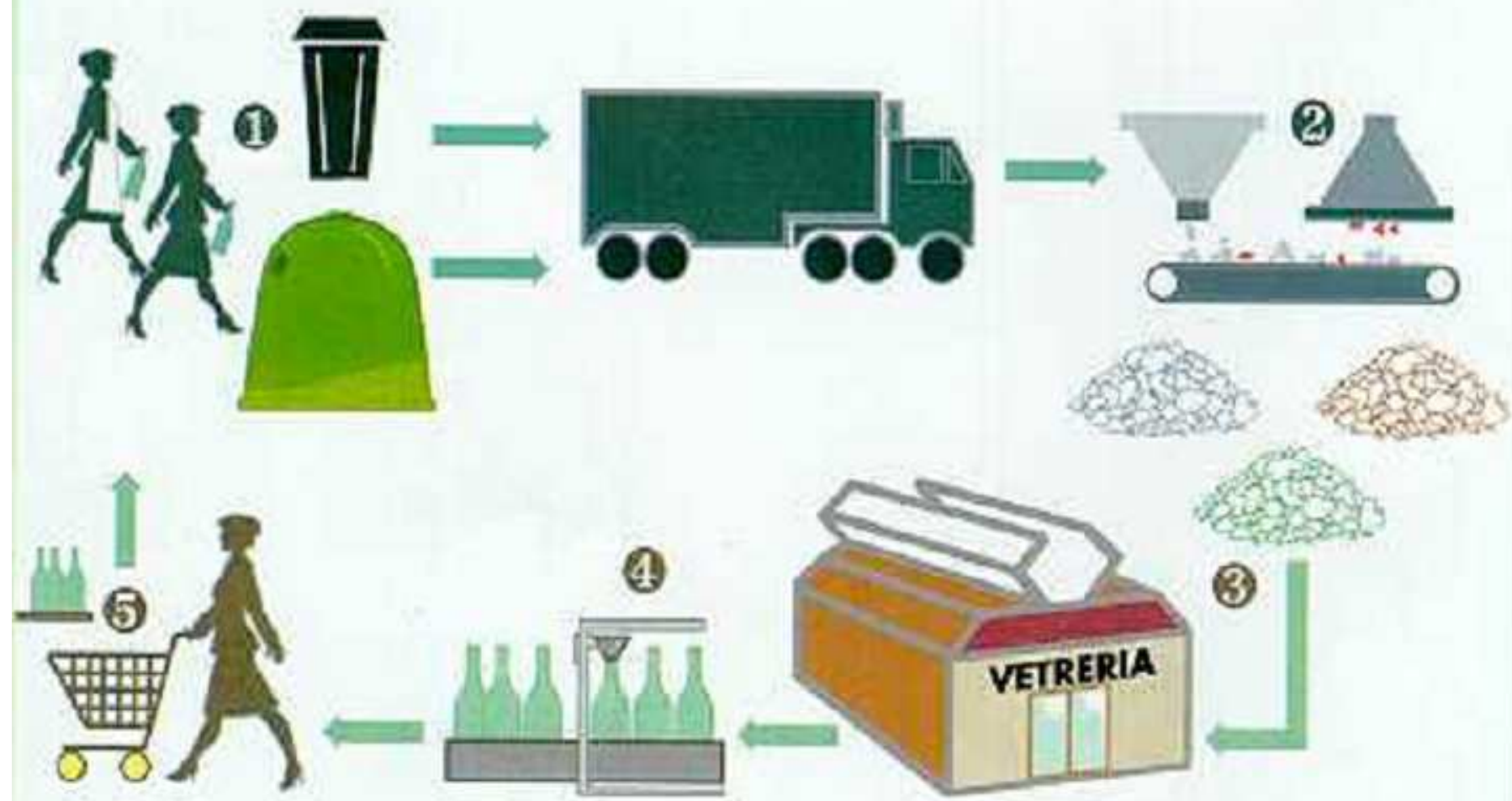
ABBIAMO RIUTILIZZATO

IN ALCUNI PUNTI VENDITA GIÀ STIAMO UTILIZZANDO GRANDI DISTRIBUTORI
CHE CONSENTONO DI ACQUISTARE L'ACQUA

USANDO ALMENO 40 VOLTE LO STESSO CONTENITORE.

Ripristinare il ciclo dei materiali

Ciclo di vita del vetro da Imballaggio

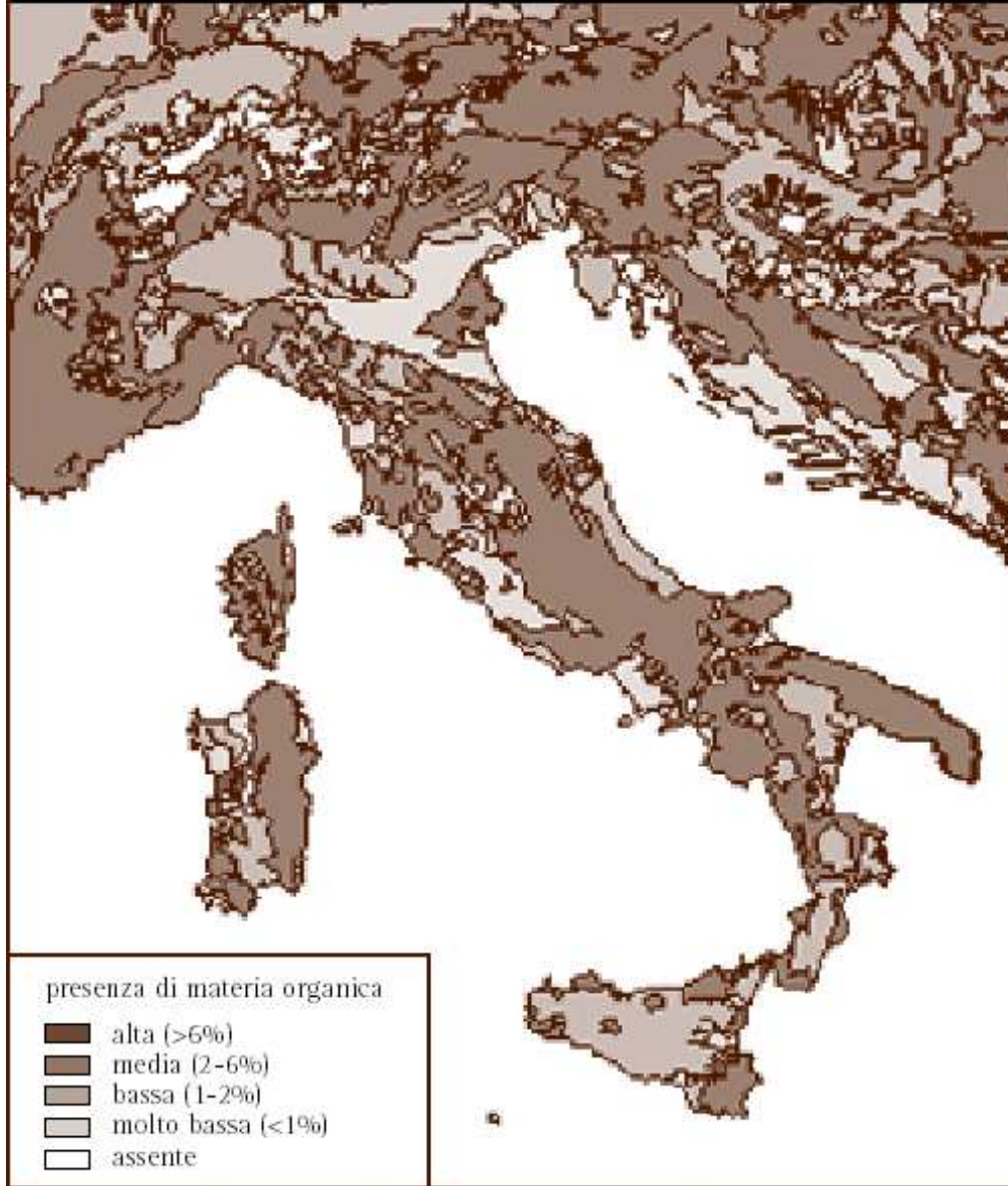


- Oggi ben l'89% dei rifiuti solidi urbani è riciclabile. Ad esempio: il 30% di essi è biodegradabile (frazione umida)
- Solo l'11% non è riutilizzabile, e va reso illegale, poiché figlio di una cattiva progettazione industriale.
- La frazione umida (lo scarto dei nostri cibi) diventa *compost* per l'agricoltura oppure produce energia elettrica per mezzo dei *biodigestori*
- La carta diventa di nuovo carta
- Il legno di nuovo legno
- L'alluminio è riciclabile al 100%
- Il vetro si ricicla
- La plastica si ricicla
- Solo un 11% di "oggetti compositi" è costosissimo riciclare, ed occupa un volume trascurabile nei nostri cassonetti

Le funzioni della sostanza organica nel terreno

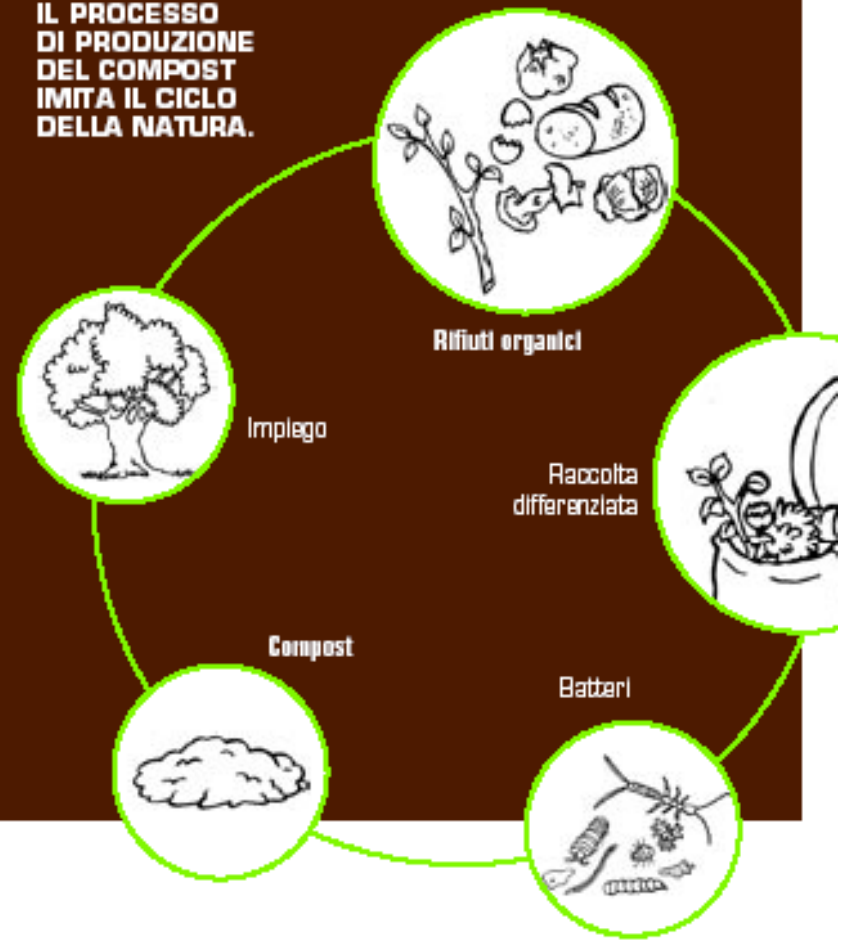
- La fertilità agronomica del terreno, cioè la sua capacità di sostenere produzioni vegetali di quantità e qualità soddisfacenti e soprattutto costanti nel tempo, dipende da una molteplicità di fattori fisici, chimici e microbiologici.
- Un ruolo fondamentale nella regolazione e nell'armonizzazione di questi fattori viene svolto dalla sostanza organica presente nel suolo e in particolare dalla sua forma più preziosa e stabile, l'humus.

Un terreno è desertificato quando presenta basse percentuali di sostanza organica (meno dell'1%). L'Italia, paradossalmente, presenta un elevato rischio di desertificazione. Il compostaggio può restituire materia organica, e quindi nutrimento, alla terra.



IL CICLO DEL COMPOST

IL PROCESSO DI PRODUZIONE DEL COMPOST IMITA IL CICLO DELLA NATURA.



CICLO DEL COMPOST



Complimenti al
mio sistema di
compostaggio
da parte del
comune dove
vivo

COMPOSTAGGIO DOMESTICO

COMUNE DI VIGODMARE

Ispezione di controllo sulla corretta pratica del compostaggio domestico.

DATA 26/8/2005 ORA 19.10

LITENZA CONTROLLATA TAMINO GANNI SI NO

INDIRIZZO BUSIAGA 33

COMPLIMENTI!

Lei ha brillantemente superato l'ispezione, poiché la pratica del compostaggio domestico è **ESEGUITA CORRETTAMENTE**.

Per questo continuerà ad essere applicata al calcolo della sua tariffa rifiuti la riduzione per compostaggio domestico.

La riduzione infatti può essere applicata solo se il compostaggio domestico viene effettuato correttamente, come riportato nel modulo da Lei sottoscritto al momento dell'adesione.

Tutti gli utenti che in seguito all'ispezione hanno ottenuto un cartellino verde come questo parteciperanno all'estrazione di numerosi premi.
L'eventuale vincita sarà comunicata per posta.

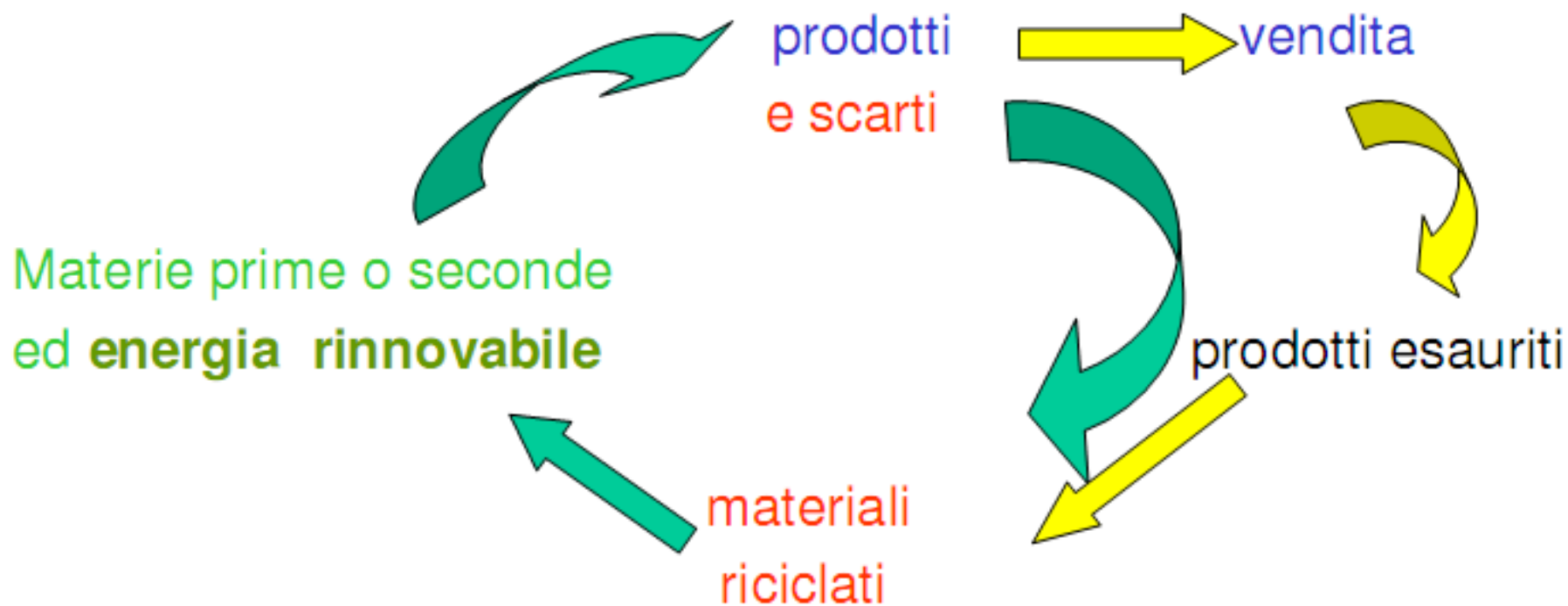
0219

Mario Rosalini

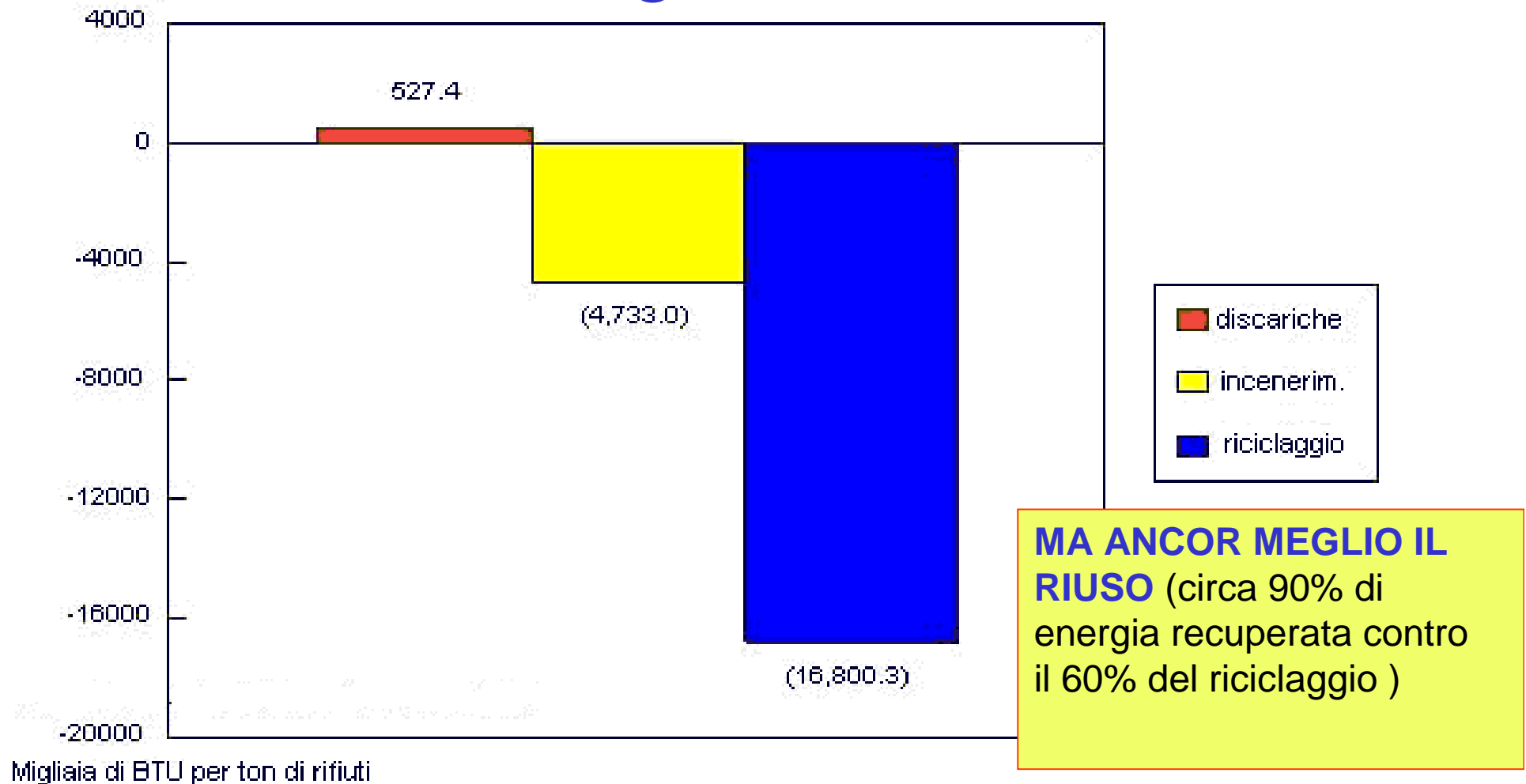
firma ispettore

Per qualsiasi ulteriore informazione può contattare Se.TA. - Servizio Rifiuti al numero 049/8098510.

Processi produttivi ciclici



Recupero energetico con diversi sistemi di gestione dei rifiuti



Valori negativi rappresentano energia prodotta (incenerimento) o risparmio energetico (riciclaggio)

Fonte : Franklin Associates, 1994