

Malattie trasmesse con gli alimenti

Art. 2 del reg CE 178/2002 definisce alimento qualsiasi sostanza o prodotto trasformato, parzialmente trasformato o non trasformato, destinato ad essere ingerito, o di cui si prevede che possa essere ingerito da esseri umani.

Con il termine «malattie trasmesse da alimenti» (MTA) si definisce una serie di patologie a prevalente origine microbica che colpiscono l'uomo e sono causate dal consumo di un alimento comune contaminato.

La contaminazione degli alimenti

Contaminazione chimica

- 1) proveniente dalle materie prime;
- 2) Da perdite da parte di degli impianti e cessione da parte dei materiali di confezionamento;
- 3) Da residui di pratiche agronomiche (pesticidi, fitofarmaci), veterinarie (antibiotici),zootecniche (anabolizzanti, ormoni), dai trattamenti di lavaggio e disinfezione, da scarichi industriali, Da lavorazioni industriali (IPA e PCB) e da contaminazione Ambientale.

Contaminazione fisica

Contaminazione biologica (microrganismi)

Contaminazione alimenti

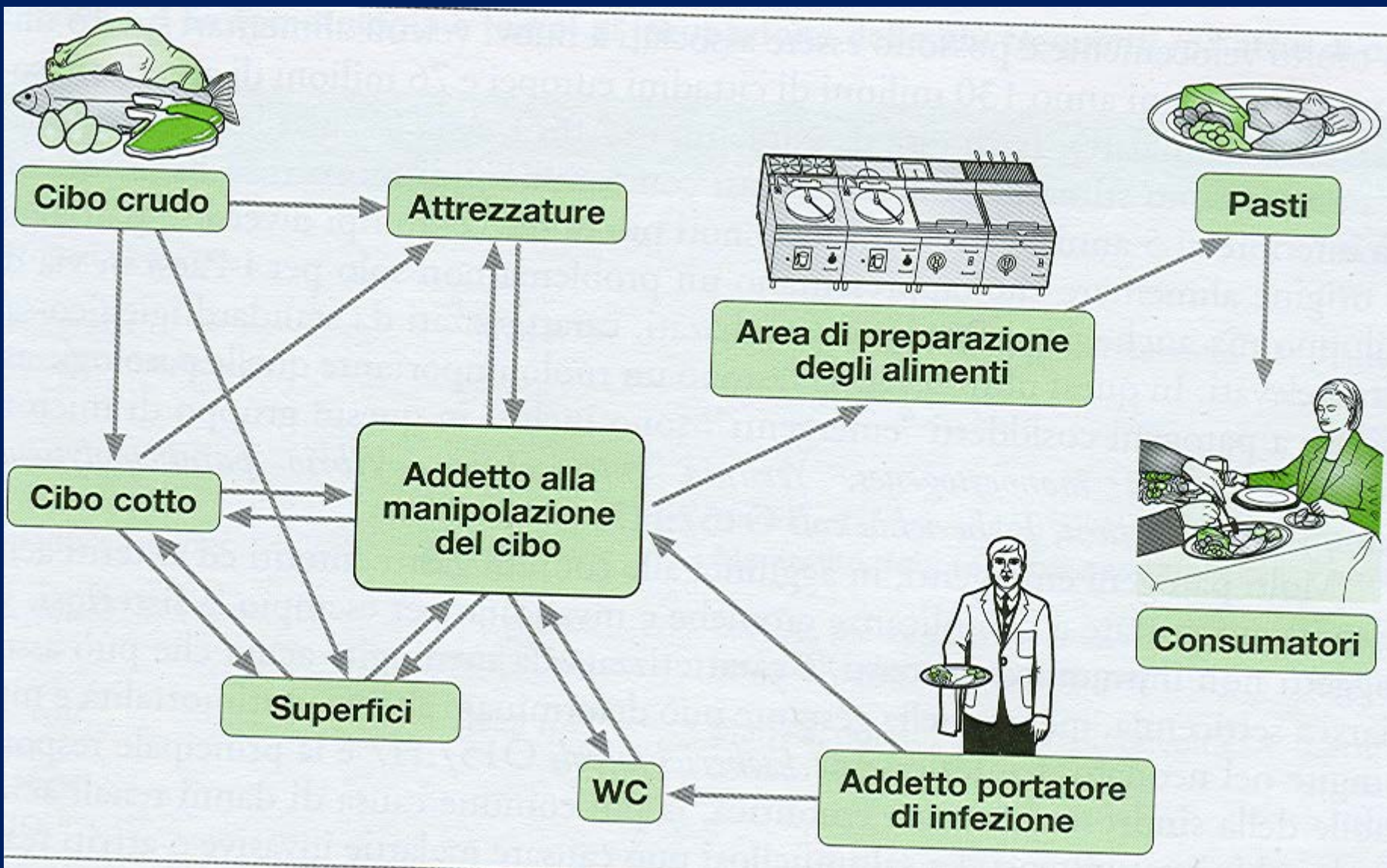
Contaminazione primaria

Le materie prime sono contaminate perché provenienti da animali malati, infetti o portatori.

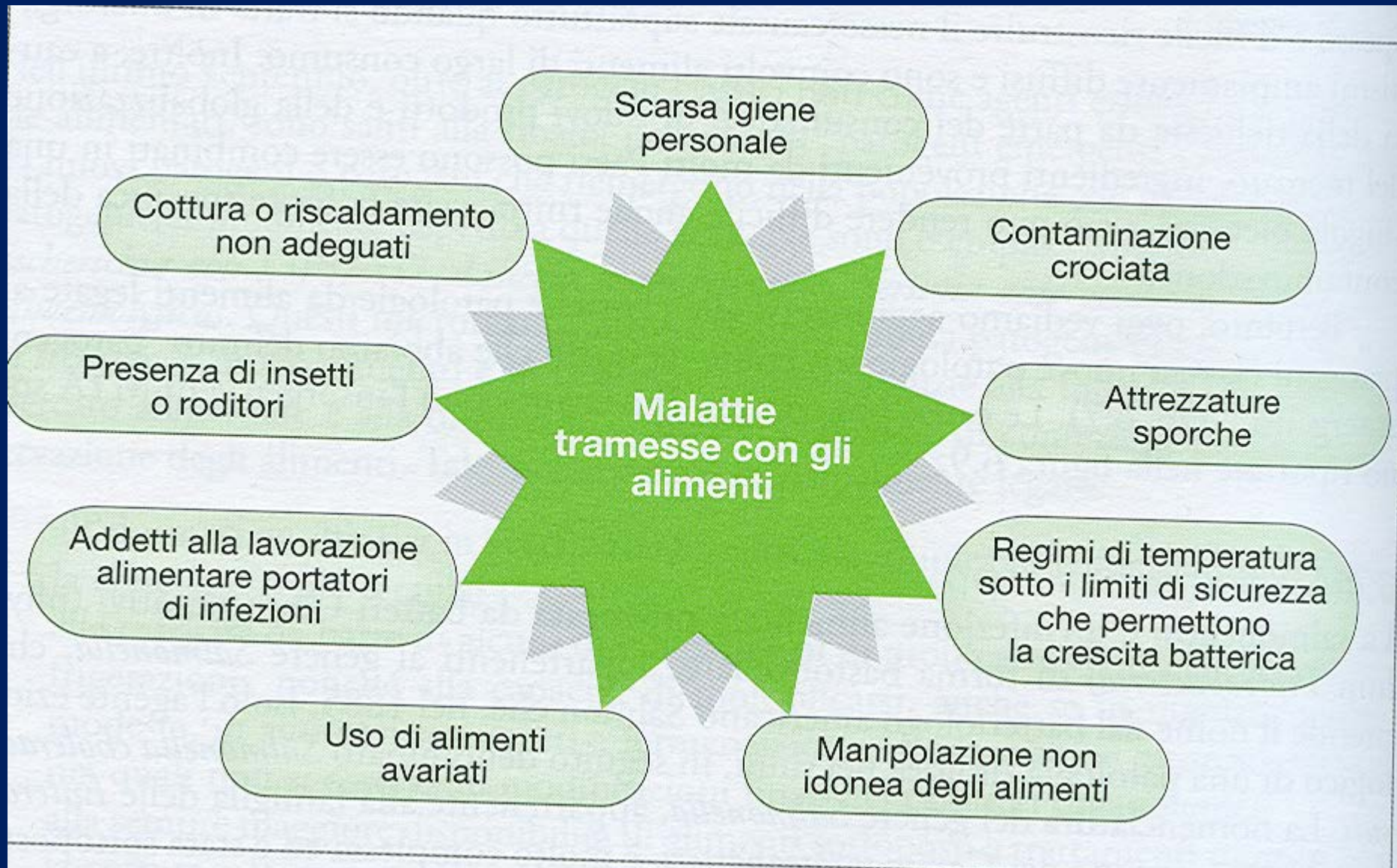
Contaminazione secondaria

L'alimento si contamina nelle varie fasi di manipolazione tramite veicoli (acqua, terra, altri alimenti), vettori (insetti, roditori) o personale addetto alla manipolazione (portatori sintomatici o asintomatici).

Contaminazione crociata degli alimenti



Fattori di rischio MTA



PACCHETTO IGIENE

La nuova legislazione sulla sicurezza alimentare

La struttura

*Regolamento 178/2002 «Food law»
Principi generali di sicurezza alimentare*

Autorità competenti

Controlli su
alimenti e mangimi
(reg. CE 854/2004;
reg. CE 882/2004)

Operatori Alimentari

Norme generali di
igiene dei prodotti e
della produzione di
alimenti e mangimi
(reg.852/2004;
reg. CE 2073/2005)

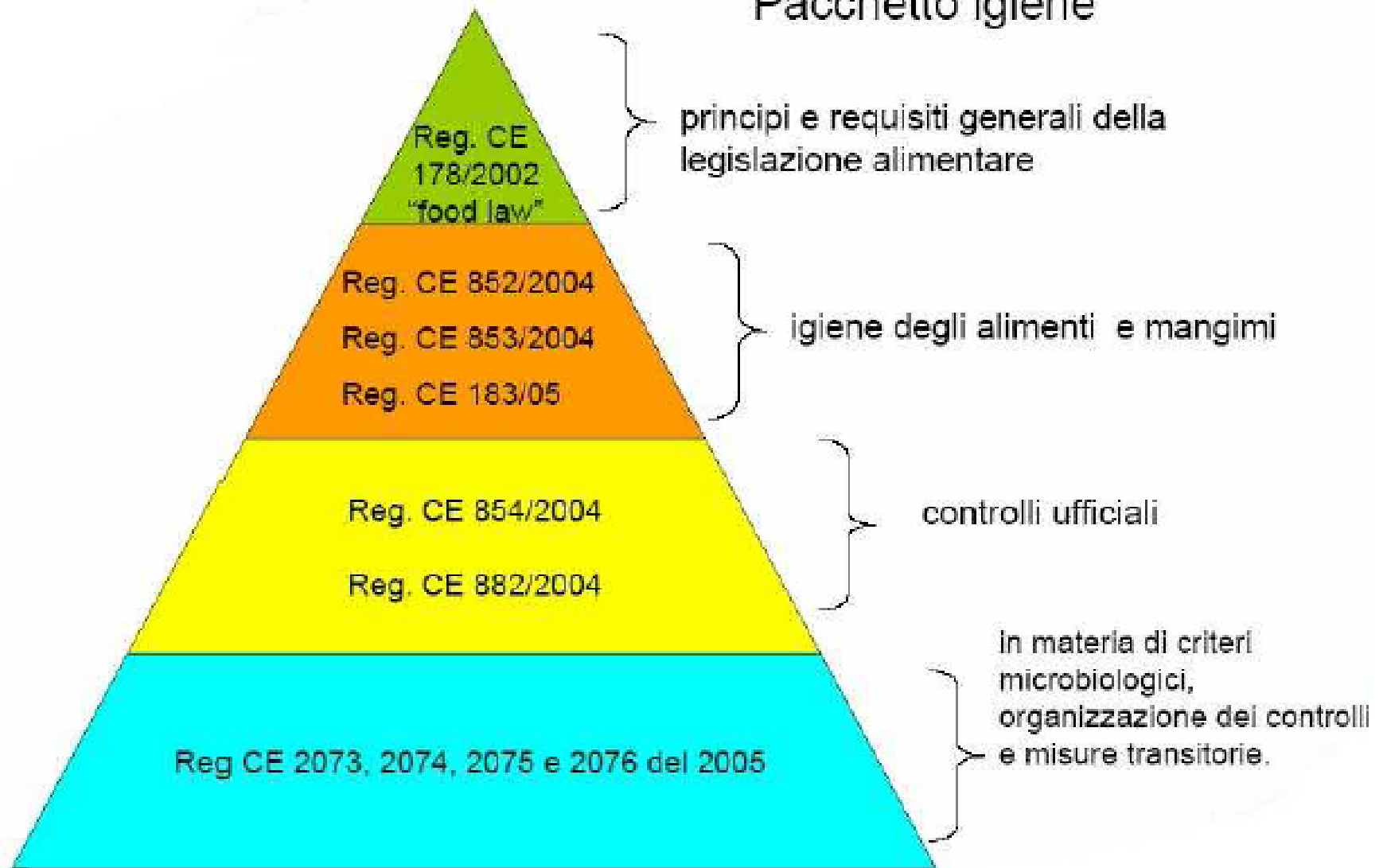
Norme specifiche sui
Mangimi Alimenti O.A.
(reg. CE 853/2004)

La nuova legislazione sulla sicurezza alimentare

la « food law »

Regolamento (CE) n. 178/2002 che fissa i principi generali e i requisiti della legge alimentare, istituisce l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare e fissa le procedure in materia di sicurezza alimentare

“Pacchetto igiene”

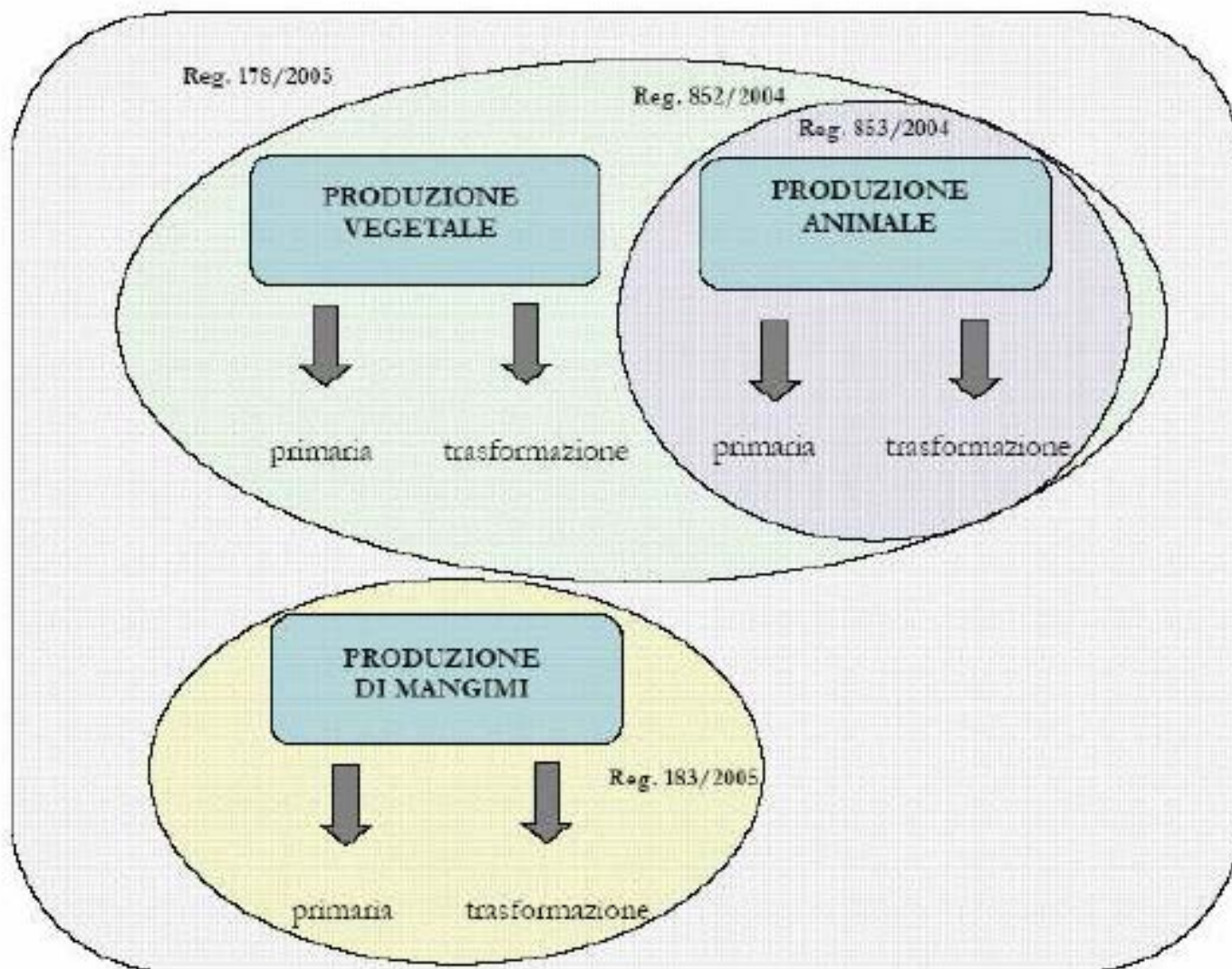


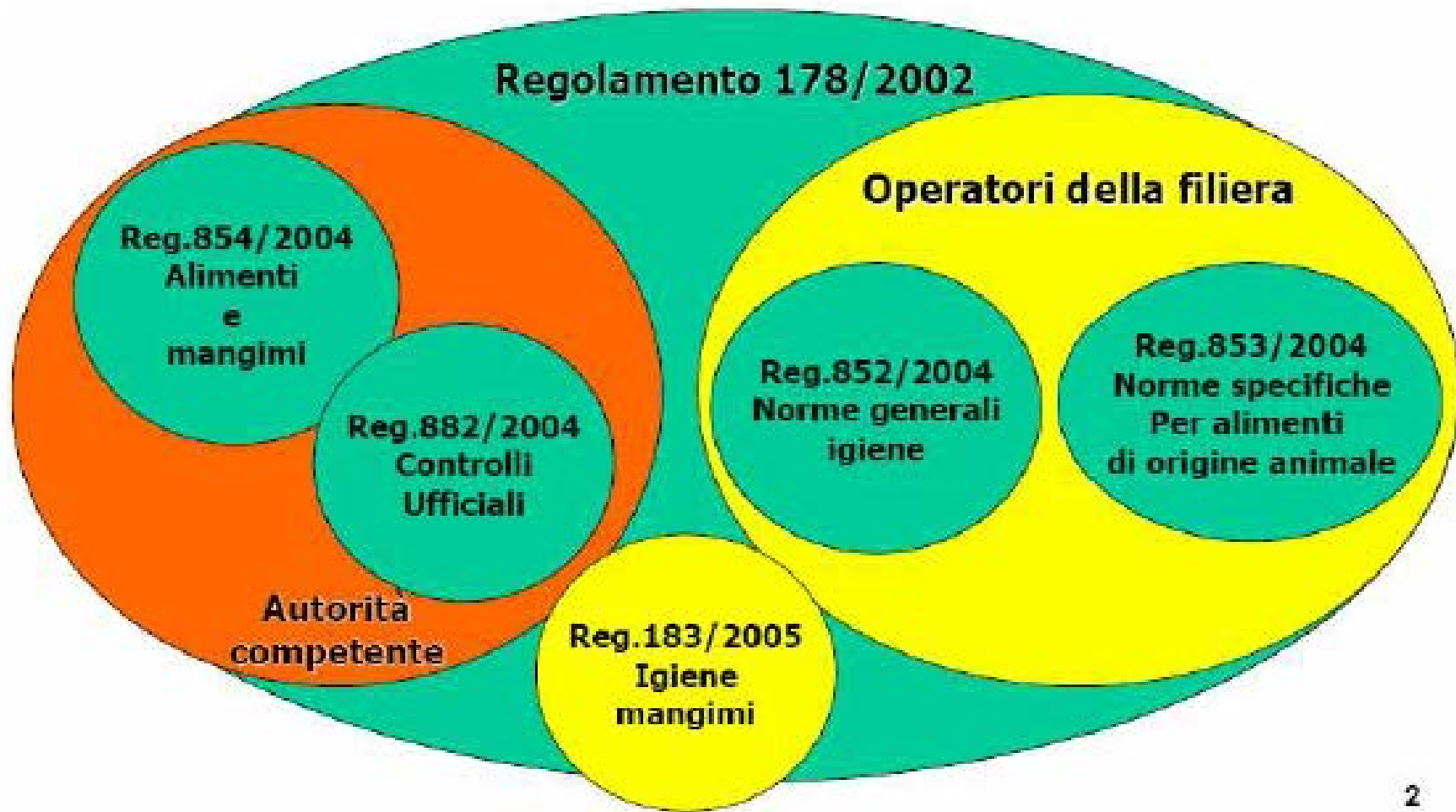
SCOPO del PACCHETTO IGIENE

Raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. La tutela del consumatore, quindi con l'introduzione sul mercato di prodotti sicuri, seguendo le norme comportamentali, di manipolazione e conservazione degli alimenti, di etichettatura e di rintracciabilità;
2. La circolazione libera dei prodotti alimentari, tra gli Stati Membri dell'Unione Europea, attraverso la standardizzazione dei requisiti di sicurezza.

AMBITO DI APPLICAZIONE





Valutazione del rischio nella filiera alimentare attraverso l'analisi microbiologica

La normativa: Reg CE 2073/2005 sui criteri microbiologici applicati ai prodotti alimentari.

Tale regolamento stabilisce i criteri microbiologici per taluni microrganismi e le norme di attuazione che gli operatori del settore alimentare devono rispettare nell'applicazione delle misure di igiene generale e specifiche, di cui all'articolo 4 del reg. CE 852/2004.

**REGOLAMENTO (CE) N. 1441/2007 DELLA
COMMISSIONE
del 5 dicembre 2007**

**che modifica il regolamento (CE) n. 2073/2005 sui
criteri microbiologici applicabili ai prodotti
alimentari**

Reg. CE 2073/2005 e CE 1441/2007: criteri microbiologici applicati ai prodotti alimentari

Alimenti espressamente richiamati nel regolamento:

- alimenti pronti per l'infanzia e per fini medici speciali;
- «alimenti pronti» o ready to eat (RTE), senza che sia necessaria la cottura o altro trattamento per eliminare o ridurre a un livello accettabile i microrganismi presenti;
- carne e prodotti a base di carne;
- latte e prodotti lattiero-caseari;
- prodotti della pesca e altri alimenti ittici;
- ovoprodotti;
- frutta, ortaggi e altri vegetali di IV gamma;
- gelatina e collagene.

Reg. CE 2073/2005 e CE 1441/2007: criteri microbiologici applicati ai prodotti alimentari

Si definisce **criterio microbiologico** un criterio che stabilisce l'accettabilità di un prodotto, di una partita di prodotti alimentari o di un processo, in base all'assenza, alla presenza o al numero di microrganismi e/o in base alla quantità delle relative tossine/metaboliti, per unità di massa, volume, area o partita.

Sono distinti:

criteri di sicurezza alimentare (cap. 1 reg 2073/2005) che definiscono l'accettabilità di un prodotto/partita, applicabile ai prodotti immessi sul mercato;

criteri di processo (cap. 2 reg 2073/2005) che definiscono il funzionamento accettabile del processo, non applicabili ai prodotti immessi sul mercato e fissano valori di contaminazione indicativi sopra i quali occorrono misure correttive.

Microrganismi «marker»

I microrganismi marker debbono essere:

- presenti nell'alimento in quantità tali da non costituire problemi per la ricerca;
- semplici da ricercare;
- richiedono metodiche di indagine poco costose;
- rappresentativi del processo cui è stato sottoposto l'alimento in esame;
- rappresentativi della presenza di patogeni.

Indici ed indicatori

Indici sono specie microbiche che indicano la possibile presenza di germi patogeni che condividono lo stesso habitat. (*E. coli* è un indice di fecalizzazione). Gli indici devono essere assenti o presenti in quantità modeste ($10-10^2$ UFC/g).

Indicatori sono gruppi di microrganismi la cui presenza evidenzia un difetto nel processo che ha contribuito a produrre l'alimento (Esempio, carica batterica totale). I batteri indicatori non sono patogeni, quindi non danno informazioni sulla salubrità dell'alimento, ma informano sul rispetto degli standard di qualità del processo produttivo cui l'alimento è stato sottoposto.

Criteri di sicurezza alimentare

Ricerca dei seguenti patogeni:

- *Listeria monocytogenes* in RTE «permissivi» (pH > 4,4 e $a_w > 0,92$, conservabilità > 5 gg per valori superiori) e con limite di tolleranza di 100 UFC/g;
- *Salmonella* spp. in carni, formaggi, latte, frutta e ortaggi RTE;
- Enterotossine stafilococciche nei formaggi, latte in polvere;
- *Enterobacter (Cronobacter) sakazakii* nei latti in polvere e alimenti per neonati < 6 mesi;
- *Escherichia coli (E. coli O157:H7)* nei molluschi;
- Istamina nei prodotti della pesca per specie ittiche con elevato tenore di istidina.

Criteri di igiene del processo

- **per carne e prodotti a base di carne**
Conteggio delle colonie aerobiche
Enterobacteriaceae
E. coli
- **per latte e prodotti lattiero-caseari**
Enterobacteriaceae
E. coli
Stafilococchi coagulasi-positivi
- **per prodotti a base di uova**
Enterobacteriaceae
- **per prodotti della pesca**
E. coli
- **per ortaggi e frutta**
E. coli

Indicatori di processo e di qualità

Lo stesso parametro può essere utilizzato come criterio di sicurezza o come criterio di processo. La verifica microbiologica dei processi di produzione alimentare si basa su **indicatori di processo** e **indici di qualità**.

La carica batterica totale è un indicatore di qualità della materia prima;

la presenza di *S. aureus* è un indicatore di processo (manipolazioni scorrette o utensili/superfici non sanificate);

la presenza di *E. coli* è indice di contaminazione fecale e indicatore di processo (adeguatezza coppia tempo-temperatura nelle fasi di cottura) .

Corretto uso di indicatori e indici microbici

Le analisi microbiologiche sono effettuate nell'ambito della fase di verifica di una filiera e non solo per monitorare i CCP. Tali analisi sono effettuate non solo sul prodotto finito ma su tutta la filiera produttiva.

Le analisi microbiologiche hanno un ruolo fondamentale nella fase di verifica dei piani di autocontrollo.

HACCP

Introduzione

Hazard Analysis Critical Control Point

- Metodologia preventiva per assicurare la salubrità dei prodotti attraverso l'analisi dei potenziali pericoli biologici, chimici e fisici presenti nel ciclo produttivo e l'identificazione dei punti critici del processo che possono essere posti sotto il monitoraggio per la prevenzione, eliminazione o riduzione dei pericoli a livelli accettabili

I

**REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO
E DEL CONSIGLIO
del 29 aprile 2004**

*In vigore dal 1 gennaio 2006
Sull'igiene dei prodotti alimentari
Abroga la Direttiva 93/43/CEE
(recepita in Italia con il D. Lgs. 155/97
– HACCP), ne conferma i contenuti,
chiarendoli, ampliandoli ed
arricchendoli*

**REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO
E DEL CONSIGLIO
del 29 aprile 2004**

- Conferma il **sistema HACCP** come metodologia di autocontrollo per tutte le fasi successive alla produzione primaria
- Detta requisiti e procedure di sicurezza igienica per la **produzione primaria**

Non si applica invece:

- alla produzione primaria per uso domestico privato;
- alle preparazioni in ambito domestico privato;
- alla fornitura diretta di piccole quantità di prodotti

Lo sviluppo del metodo HACCP e del sistema di autocontrollo

CARATTERISTICHE DEL METODO

- Approccio sistematico
- Evoluzione da controllo ad assicurazione (proattivo)
- Capacità di dimostrare il controllo del processo
- fornendone evidenza
- Costituzione di un gruppo di lavoro multidisciplinare
- Concentrazione di risorse aziendali nelle fasi critiche
- Diminuita esigenza di controlli finali
- Diminuite perdite di prodotto

Lo sviluppo del metodo HACCP e del sistema di autocontrollo

CAMPO DI APPLICAZIONE

- **Tutti i comparti della filiera agro-alimentare:**
 - Produzione/raccolta delle materie prime
 - Trasformazione
 - Confezionamento
 - Distribuzione
- **L'approccio può essere allargato (HACCP esteso) alla prevenzione nei confronti dei pericoli per:**
 - Qualità nutrizionale e sensoriale del prodotto
 - Salute dei lavoratori (incidenti)
 - Contaminazione ambientale
 - Perdite di materiali, energia, tempo

Lo sviluppo del metodo HACCP e del sistema di autocontrollo

SEQUENZA LOGICA PER L'APPLICAZIONE DELL'HACCP (1)

Costituzione del gruppo di lavoro



Descrizione del prodotto



Analisi dei possibili usi del prodotto



Realizzazione del diagramma di flusso



Verifica in campo del diagramma di flusso

Sistema HACCP

Principi	Definizioni
1. Condurre un'analisi dei <i>pericoli</i> (identificare i pericoli, valutare il rischio e specificare le misure per il controllo del rischio)	<i>Pericolo (hazard)</i> : un agente biologico, chimico o fisico in grado potenzialmente di causare effetti avversi sulla salute
2. Determinare i <i>punti critici di controllo (CCP)</i>	<i>CCP</i> : una fase nella quale può essere applicata un'attività di controllo essenziale per prevenire, eliminare o ridurre a un livello accettabile un pericolo per la sicurezza alimentare
3. Stabilire un <i>limite critico</i> per ciascun CCP	<i>Limite critico</i> : criterio che separa accettabilità da inaccettabilità
4. Definire le procedure di <i>monitoraggio</i>	<i>Monitoraggio</i> : attività costituita da una sequenza pianificata di osservazioni o misure di parametri finalizzata a stabilire se un CCP è sotto controllo
5. Stabilire le <i>azioni correttive</i>	<i>Azione correttiva</i> : azione da mettere in atto quando i risultati del monitoraggio di un CCP indicano la perdita del controllo
6. Stabilire le procedure di <i>verifica</i>	<i>Verifica</i> : l'applicazione di metodi, procedure o test per determinare l'aderenza al piano HACCP e/o se il piano necessita di modifiche
7. Stabilire le procedure di <i>documentazione</i>	<i>Documentazione</i> : «fai quello che scrivi, scrivi quello che fai»

Lo sviluppo del metodo HACCP e del sistema di autocontrollo

SEQUENZA LOGICA PER L'APPLICAZIONE DELL'HACCP (2)

Definizione dei pericoli associati ad ogni fase del processo, esecuzione di una Analisi dei Pericoli (HA) e individuazione delle misure di controllo (1° Principio)

Identificazione dei Punti Critici di Controllo (CCP) (2° Principio)

Definizione dei limiti di accettazione (3° Principio)

Lo sviluppo del metodo HACCP e del sistema di autocontrollo

SEQUENZA LOGICA PER L'APPLICAZIONE DELL'HACCP (3)

Definizione del sistema di monitoraggio dei CCP (4° Principio)



Definizione degli interventi in caso di non controllo dei CCP
(5° Principio)



Definizione di procedure per verificare l'efficacia del sistema di autocontrollo (6° Principio)



Definizione della documentazione di pianificazione e registrazione dei principi e della loro applicazione
(7° Principio)