
ALIMENTAZIONE INFANTILE

Tecnologia e sicurezza

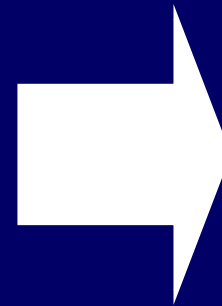
Andrea Budelli

Tecnologo alimentare

R&D Plada – H.J.Heinz

Driver di sviluppo di un prodotto destinato ad una alimentazione particolare

1. La tecnologia
2. La politica aziendale
3. La comunità scientifica e nutrizione
4. La legislazione
5. I consumatori



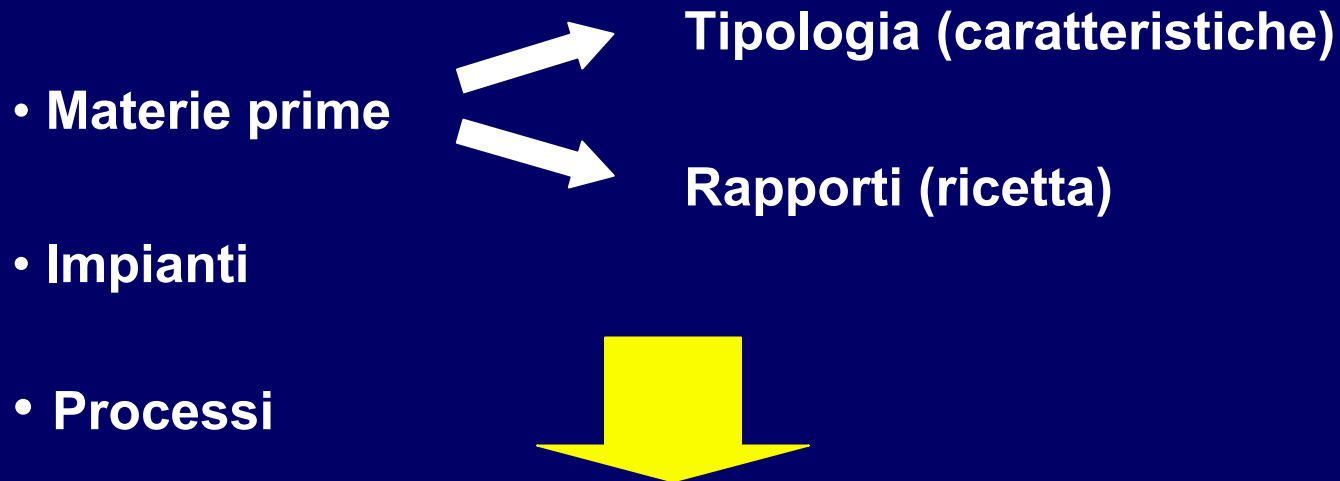
**“Driver”
dello
sviluppo**

1. La tecnologia

- **Rappresenta una discriminante di successo nello sviluppo di un prodotto dietetico.**
- **Si interpone tra gli ingredienti ed il prodotto finito condizionando il risultato finale.**
- **Ha un impatto sulla qualità del prodotto.**
- **Può modificare i valori nutrizionali del prodotto finito.**

1. La tecnologia

La produzione di questi prodotti si basa su di un equilibrio tra:



Know-how

TECNOLOGIA DI PROCESSO DELLE FORMULE PER L'INFANZIA

Formulazione di lattici per l'infanzia

Latte
vaccino



Formule per
l'infanzia,
liquide o in
polvere

Processo di **diluizione** (con acqua) e **integrazione** (di macro e micronutrienti: sieroproteine, lattosio, maltodestrine, oli vegetali, sali minerali, vitamine, altri micronutrienti...)

OBIETTIVO: avvicinarsi alla composizione del **latte materno (GOLD STANDARD)**, nel rispetto della **legislazione vigente** (DM 500 del 06.04.94 e succ aggiornamenti)

FATTORI CHIAVE per la qualità del prodotto finito:

- ✓ Qualità e sicurezza degli ingredienti impiegati
- ✓ Tipologia di processo produttivo
- ✓ Controlli di processo

Processo produttivo



Latte liquido

Latte fresco pastorizzato Rispetto al latte in polvere minor stress termico, proprietà nutrizionali pressoché intatte;

latte consegnato in stabilimento entro 48h dalla raccolta

Acqua

Miscelazione

Ingredienti in polvere

Acqua demineralizzata, purezza microbiologica

Siero demineralizzato, Sali insolubili, lattosio, maltodestrine, vitamine..

Riscaldamento

Dosaggio in linea (maggiore accuratezza)

Miscelazione

Oli vegetali

Olio di girasole, palma e soia. Evitati oli ricchi in a. miristico e laurico, ipercolesterolizzanti (olio di cocco, palamisto)

Omogeneizzazione

FORMULE LIQUIDE

FORMULE IN POLVERE

Processo produttivo – FORMULE LIQUIDE

...Segue



Vitamine, sali minerali

Aggiunti come premiscele: miglior controllo di processo

Dopo la sterilizzazione: criticità microbiologica; fondamentale mantenere la sterilità fino al confezionamento

Sterilizzazione UHT diretta: ridotto danno termico (= degradazione nutrienti termolabili, es. sieroproteine, vitamine...; formazione di composti indesiderati...)

Omogeneizzatore sterile

Asettico, in Tetrabrik

Processo produttivo – FORMULE IN POLVERE

...Segue

Sterilizzazione UHT diretta:
ridotto danno termico

Evaporatore a film
discendente, a 3 effetti

Prodotto in polvere,
umidità max 3,5%

In atmosfera modificata



Sali minerali

Aggiunti come
premiscela: miglior
controllo di processo

Importante sicurezza
microbiologica:

Ambiente con aria
filtrata sterile e
sovrappressione

2. La politica aziendale

- E' l'insieme delle regole che l'azienda decide di applicare nella produzione e commercializzazione di un prodotto
- Recepisce tutte le normative vigenti e le integra e/o le amplia

Parte preponderante è rappresentato dal sistema qualità aziendale

Il Sistema di Qualità aziendale

- E' l'insieme di tutte le attività che l'azienda intraprende per garantire lo standard qualitativo che si prefigge
- Ogni azienda decide il proprio standard qualitativo e lo declina nei prodotti

Si può quindi affermare che la qualità di un prodotto alimentare è definita dall'azienda che lo produce

Il Sistema di Qualità aziendale

- **Nella produzione di alimenti dietetici il controllo di processo e di filiera rappresenta un'attività indispensabile per garantire standard qualitativi di base**
- **Un passo ulteriore è rappresentato da sistemi più complessi e articolati come, i sistemi di filiera a gestione diretta.**

I sistemi di filiera a gestione diretta

- **E' una risposta per garantire un Golden Standard nell'alimentazione per l'infanzia basandosi sui principi di prevenzione e precauzione**
- **Il controllo della qualità delle materie prime (e dei materiali di confezionamento) rappresenta la fase più critica nella produzione di un alimento per l'infanzia**
- **Significa mettere a punto un sistema di qualità totale per materie prime ottenute con una coltivazione diretta e guidata in ambienti protetti da rischi di contaminazione**

3. La comunità scientifica e nutrizione

Nutrizione e percorso di sviluppo: le aree di lavoro

- **Riduzione del tenore proteico, qualità' proteica**
- **Bilancio dei carboidrati**
- **Quantità e qualità dei grassi, acidi grassi ess.**
- **Integrazione di fibra prebiotica**
- **Impiego di probiotici, prodotti fermentati**
- **Età di introduzione del glutine e degli allergeni**
- **Modelli di divezzamento per gruppi con esigenze nutrizionali specifiche**

Il Programma Nutrizionale



Evidenze scientifiche degli ultimi anni dimostrano che la nutrizione nella prima infanzia ha conseguenza a lungo termine sulla salute e sul benessere del bambino

**Questo “fenomeno” è stato chiamato
“Nutritional Programming”**

Il Programma Nutrizionale

Tre anni fa è iniziato un percorso di ricerca volto ad identificare quali sono, in base alle migliori evidenze disponibili, gli schemi alimentari ottimali per il bambino dai **6 mesi ai 2 anni di vita** e come devono essere disegnati nutrizionalmente i prodotti alimentari

Il Programma Nutrizionale

E' nato il Programma Nutrizionale, in linea con i più recenti studi scientifici, le raccomandazioni e le linee guida della corretta alimentazione.

I fabbisogni di macro e micro nutrienti variano da un punto di vista qualitativo e quantitativo, durante la crescita del bambino.

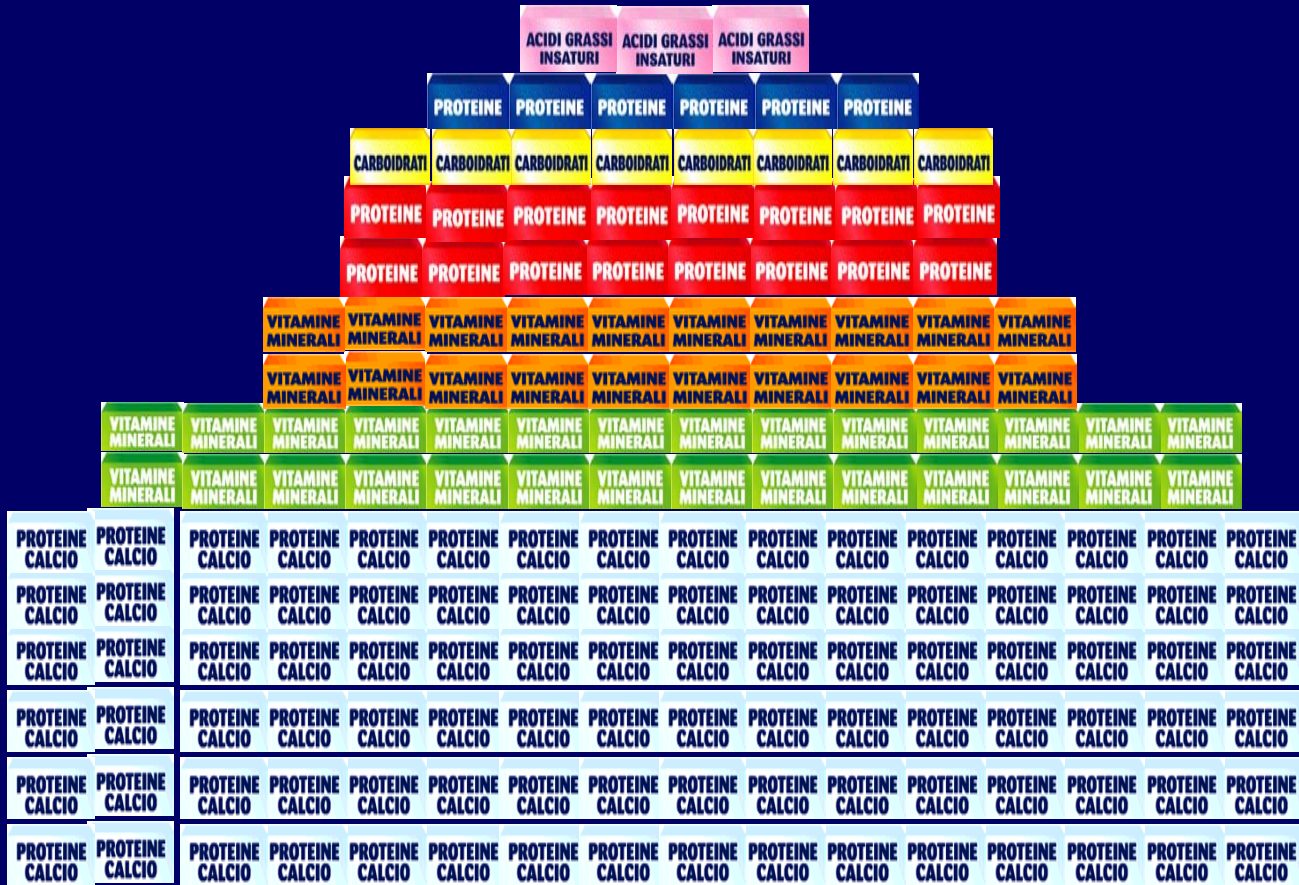
Il corretto mix permette di disegnare un quadro nutrizionale ottimale.

I principali squilibri alimentari nei primi 2 anni di vita riguardano un eccesso di proteine, grassi saturi e zuccheri semplici.

Il Programma Nutrizionale

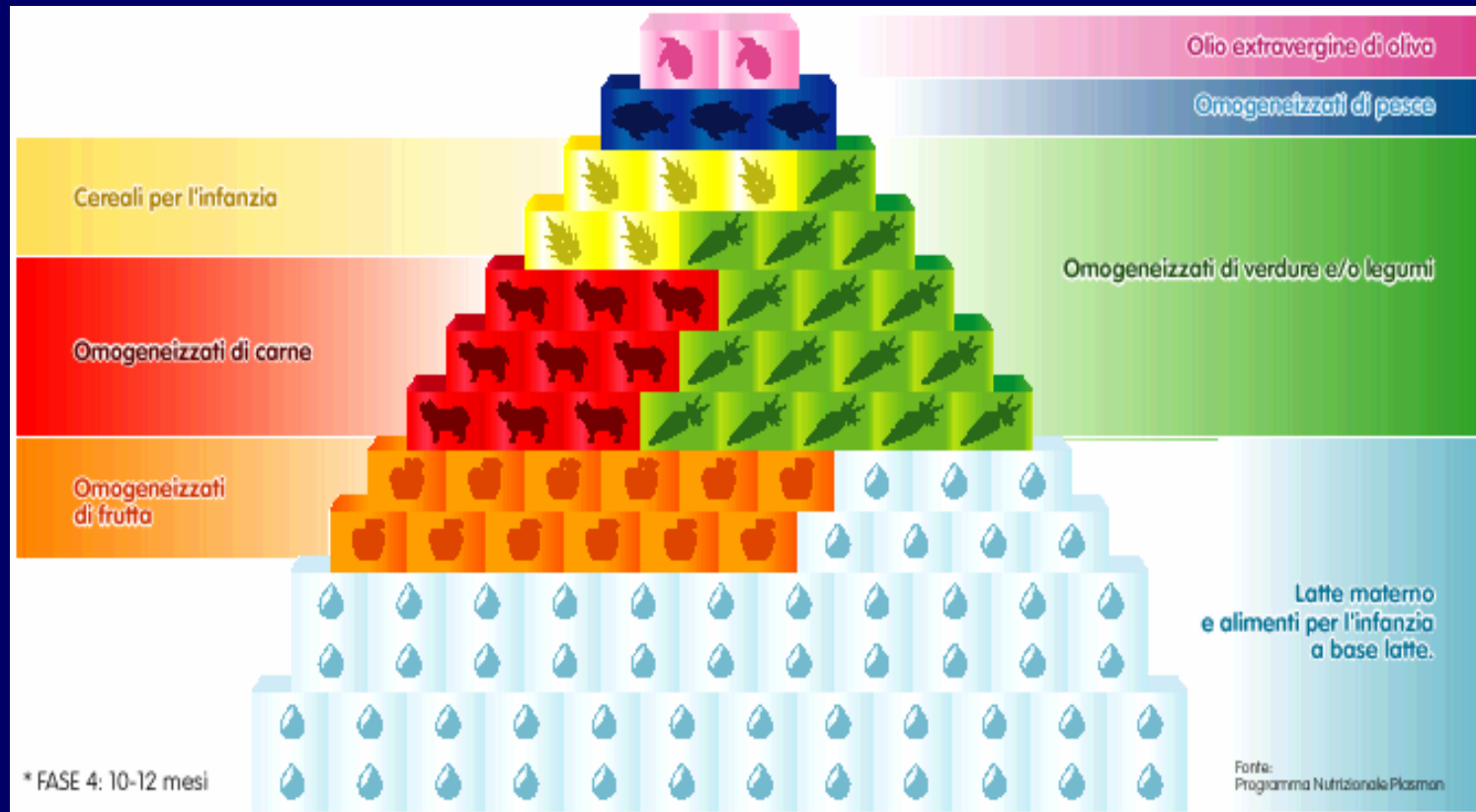
Vediamo ad esempio il bilancio dei macro e micro nutrienti nella dieta di un **bambino di 10-12 mesi** che ha concluso lo svezzamento con i principali gruppi alimentari.

I fabbisogni del bambino tra 10-12 mesi



La Piramide dell'Infanzia

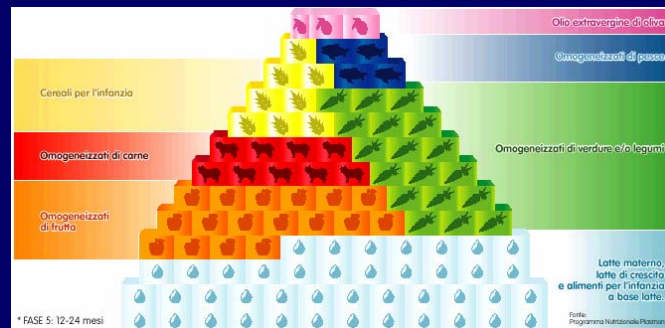
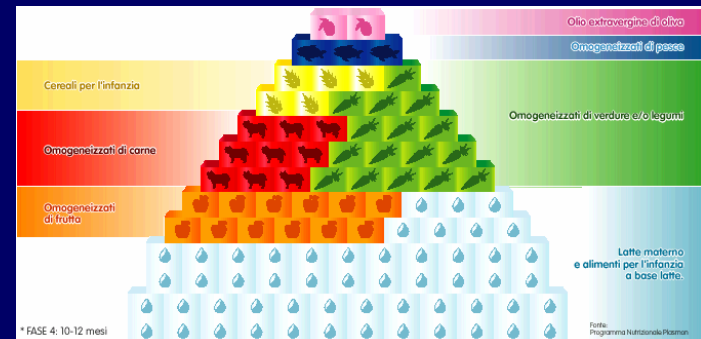
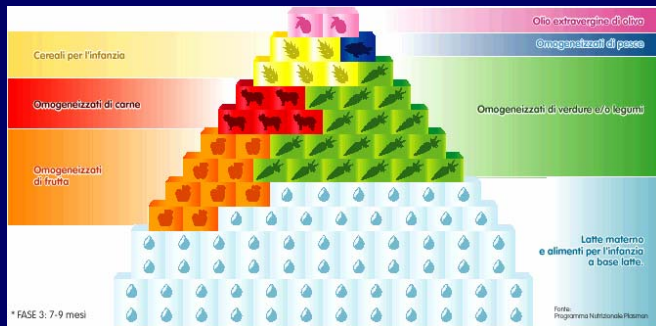
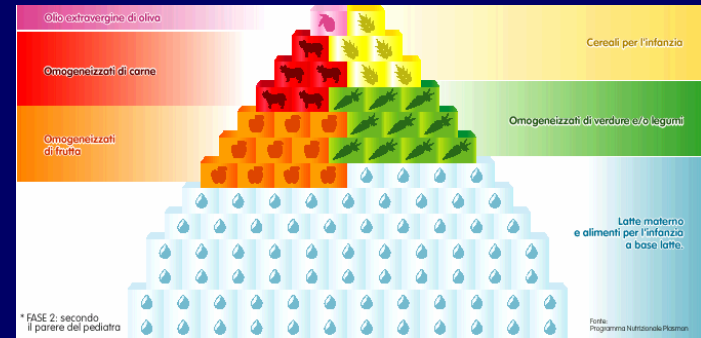
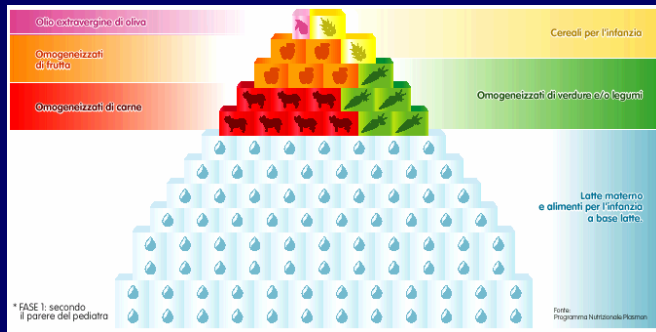
Fase 4 - 10-12 mesi



Il Programma Nutrizionale

Sono state identificate **5 piramidi** che rappresentano un processo a tappe che muta secondo le specifiche esigenze del bambino nelle **diverse fasi dello svezzamento.**

Le 5 Piramidi dell'Infanzia



Il Programma Nutrizionale

Un Programma Nutrizionale si deve rivolgere sia al pediatra che alla mamma:

- al **pediatra** deve dare uno strumento efficace e semplice per poi a sua volta parlare di nutrizione alle mamme
- e per la **mamma** deve essere una guida per interpretare facilmente le raccomandazioni del pediatra nel controllo della corretta alimentazione del suo bambino

Il Programma Nutrizionale

Il Programma Nutrizionale rappresenta la naturale evoluzione di un percorso di qualità e riafferma l'impegno ad adeguarsi agli aggiornamenti scientifici.

La strategia di prodotto resterà sempre aperta ad ogni tipo di richiesta istituzionale e raccomandazione scientifica.