SLAM CORSI E FORMAZIONE

Nuove opportunità per i biologi

VIAGGIO TRA LE MATRICI AMBIENTALI
Un ruolo chiave per la Sostenibilità

Istituto Italiano per gli Studi Filosofici
9 settembre 2017

LA SOSTENIBILITÀ NEI PROCESSI DI PRODUZIONE: L'AGROALIMENTARE VERSO LA CERTIFICAZIONE AMBIENTALE

Dott.ssa Chiara Zanichelli
Biologa & Nutrizionista - HACCP Manager - Esperta Ambientale e Alimentare
Valutatore di Sistemi di Gestione Ambiente – Sicurezza - Qualità
Membro Commissione Biosicurezza e Ambiente SLAM

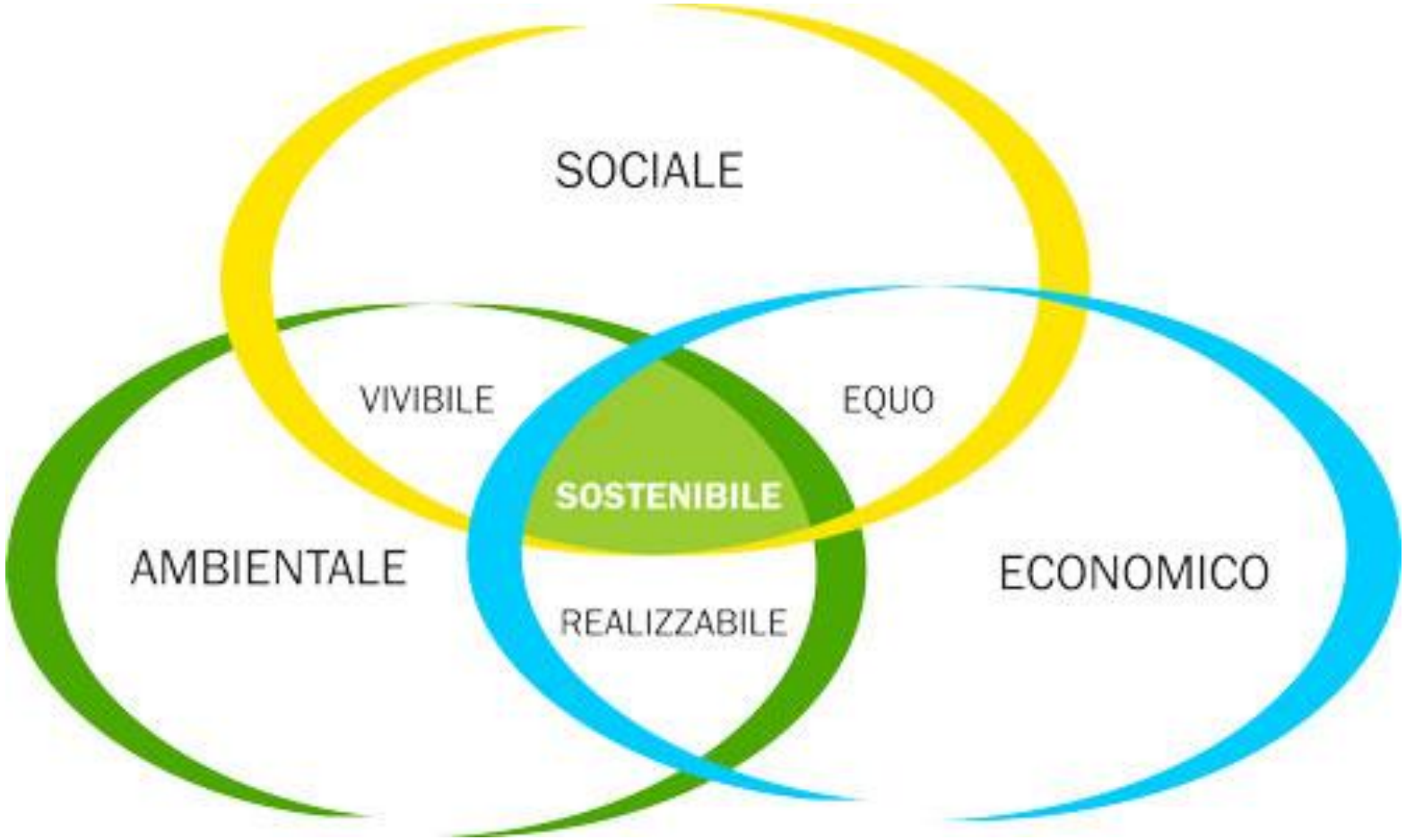
SLAM CORSI E FORMAZIONE

La sostenibilità ambientale nello studio delle filiere agroalimentari

L'analisi di filiera ha inglobato le tematiche proprie della sostenibilità in relazione alla crescente preoccupazione per l'impatto ambientale legato all'approvvigionamento degli alimenti.

(ISFORT, 2013; Cicatiello et al., 2012)

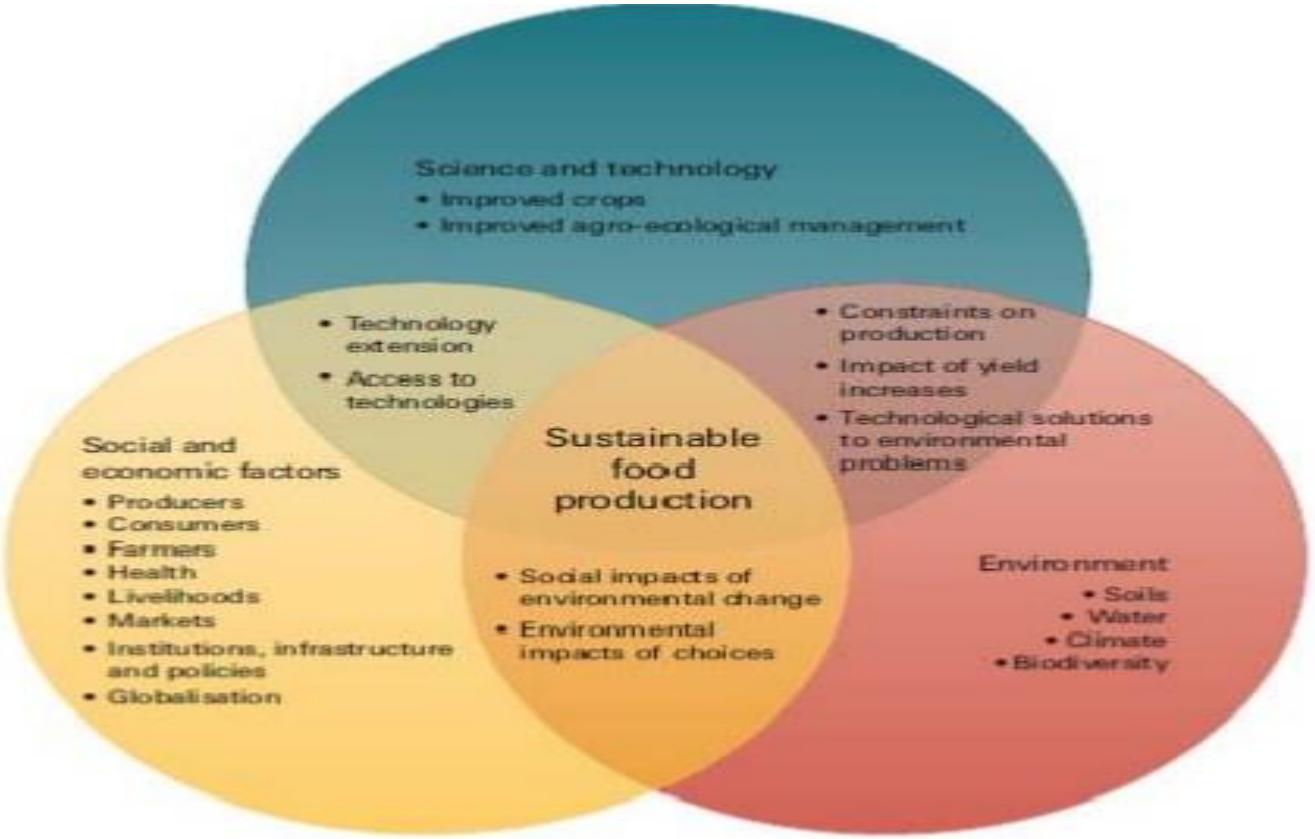
Le tre dimensioni di Sostenibilità



Le tre dimensioni di Sostenibilità

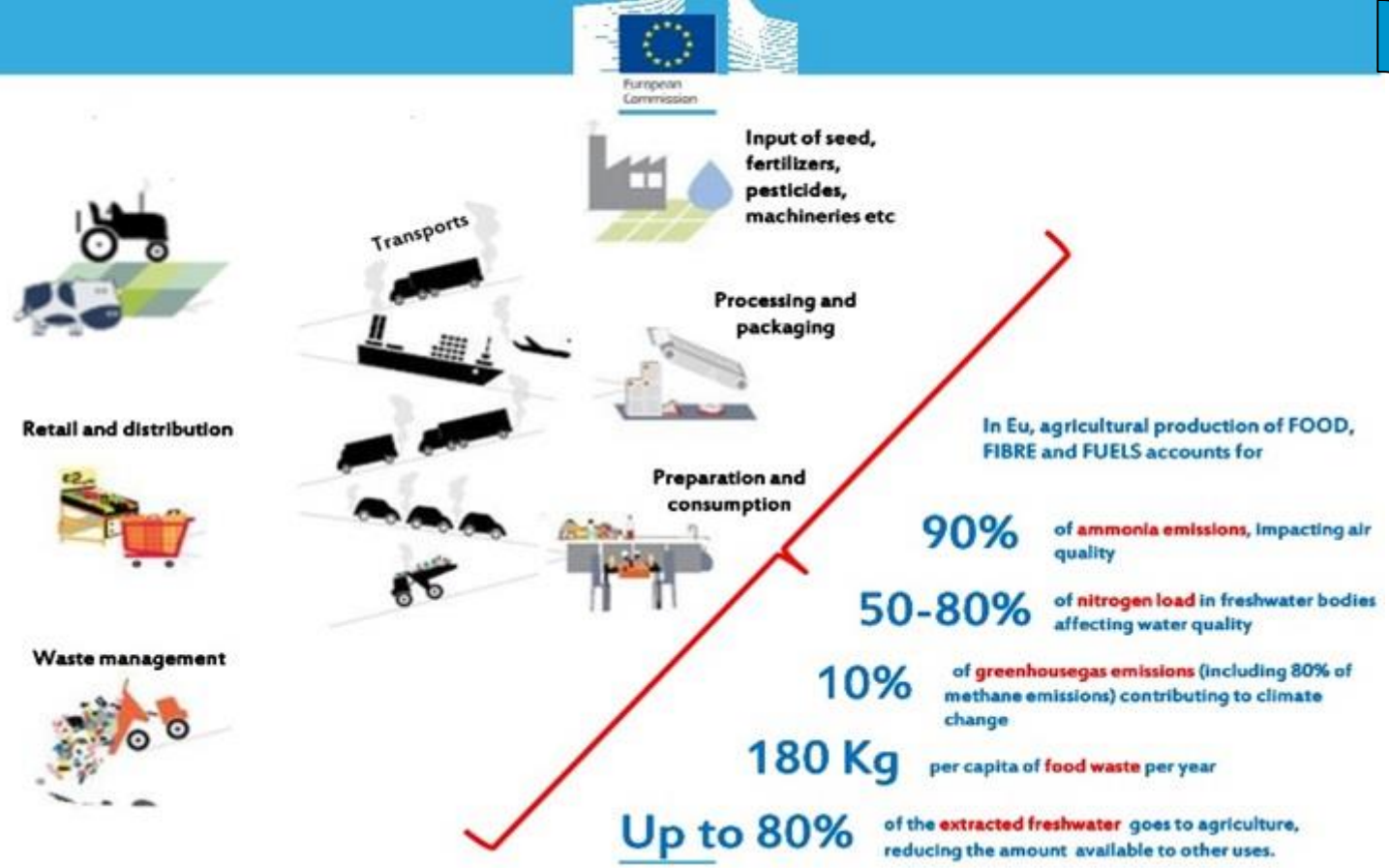
La sostenibilità può intendersi come l'espressione di una particolare qualità della filiera, mentre la condizione di sostenibilità come la capacità di mantenere nel tempo condizioni ambientali, sociali ed economiche soddisfacenti.

Complessità del sistema agroalimentare



Complessità del sistema agroalimentare.

Royal Society (2009)



Fare convergere i triplici obiettivi

di crescita, sviluppo e benessere umano e la capacità delle risorse di supportare lo sviluppo umano nel tempo

SLAM CORSI E FORMAZIONE

Inversione di tendenza!

EUROPEAN COMMISSION

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

SLAM CORSI E FORMAZIONE

Si può misurare la sostenibilità ambientale nella filiera agroalimentare ?

LIFE CYCLE ASSESSMENT

LCA

Compilazione e valutazione attraverso tutto il ciclo di vita degli elementi in ingresso e in uscita, nonché i potenziali impatti ambientali, di un sistema di prodotto (punto 3.2 della norma ISO14044)

LIFE CYCLE ASSESSMENT

Il termine ***Life Cycle Assessment*** venne coniato nel 1990 durante il congresso della SETAC (Society of Environmental Toxicity and Chemistry) tenutosi nel Vermont (USA).

La definizione data in quell'occasione, e tuttora ampiamente accettata, descrive la LCA come

"un processo oggettivo di valutazione dei carichi ambientali connessi con un prodotto, processo o attività, condotto attraverso l'identificazione e la quantificazione dell'energia e dei materiali impiegati e dei rifiuti rilasciati nell'ambiente, per valutare l'impatto di questi usi di energia e materiali e rilasci nell'ambiente, e per vagliare e realizzare le opportunità di miglioramento ambientale. La valutazione include l'intero ciclo di vita del prodotto, processo o attività, includendo l'estrazione e il trattamento delle materie prime, la fabbricazione, il trasporto e la distribuzione, l'uso, il riuso, la manutenzione, il riciclo e lo smaltimento finale"

(SETAC, 1991).

LIFE CYCLE ASSESSMENT

Il prodotto è seguito:

- ***"Dalla culla alla tomba"*** ("from cradle to grave")
- ***"Dalla culla al cancello"*** ("from cradle to gate")
- ***"Dal cancello al cancello"*** ("from gate to gate")

(Baumann e Tillman, 2004).

LIFE CYCLE ASSESSMENT

METODOLOGIA

Regolamentata dalle norme ISO:

- ***ISO 14040:06 Life Cycle Assessment*** *- Principi e quadro di riferimento*
- ***ISO 14044:06 Life Cycle Assessment*** *- Requisiti e Linee Guida.*

A chi è rivolta la certificazione di sostenibilità?

- ✓ A tutti i prodotti agroalimentare di origine vegetale e/o animale
- ✓ A tutti i livelli della trasformazione industriale
- ✓ A prodotti coltivati/trasformati sia in Italia che all'estero
- ✓ A tutti i canali della Distribuzione e della GDO

Business to business rivolta alle aziende → Prodotto intermedio

Business to consumer rivolta ai distributori/consumatori → Prodotto finito

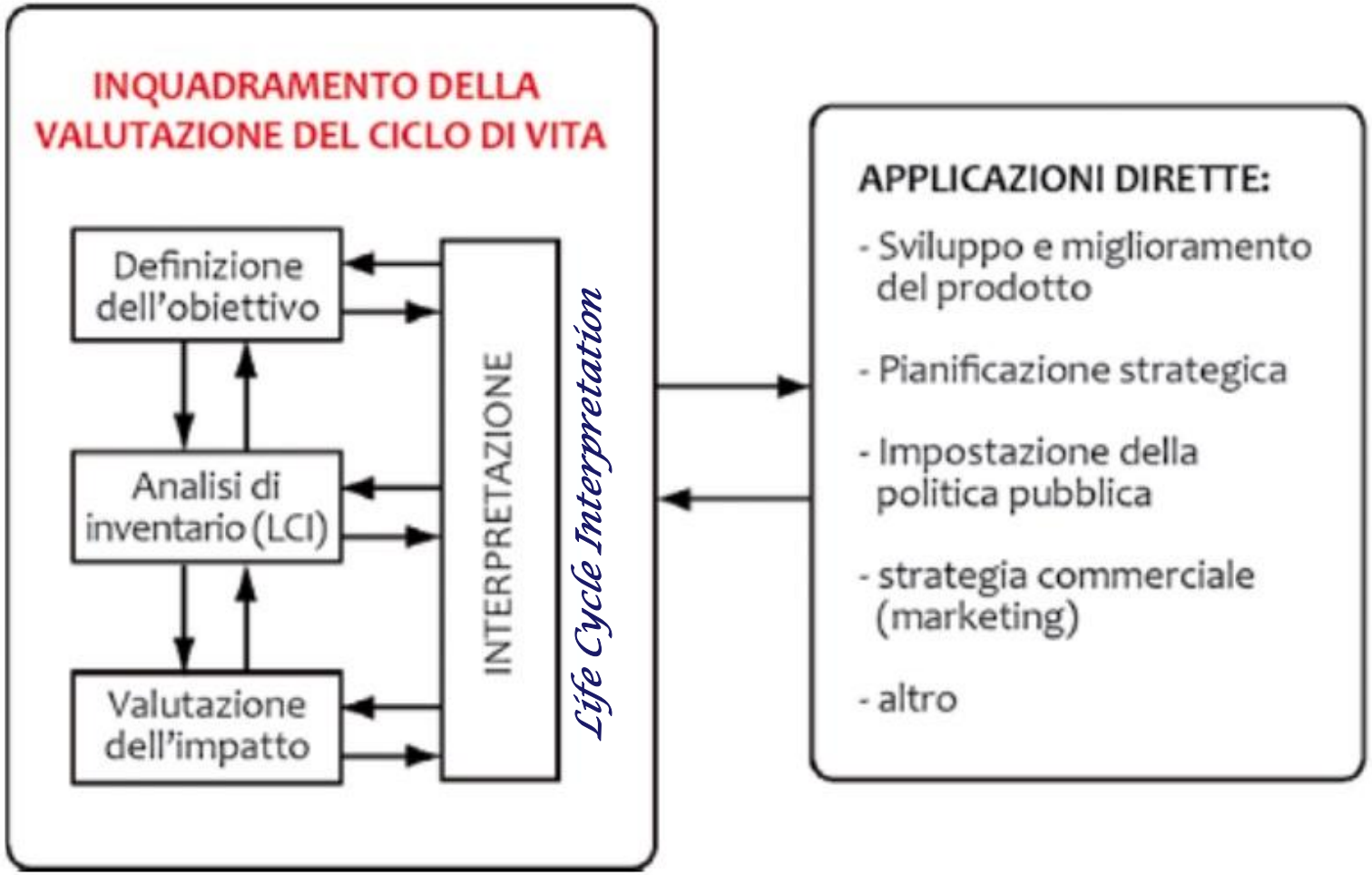
LIFE CYCLE ASSESSMENT

Le 4 Fasi principali e le maggiori applicazioni dell'LCA secondo la Norma 14040:2006

Goal and Scope Definition

Life Cycle Inventory, LCI

Life Cycle Impact Assessment, LCIA



LA CERTIFICAZIONE DELLA SOSTENIBILITA': DEFINIZIONI

UNITÀ FUNZIONALE

Unità di prodotto a cui è riferita l'analisi LCA.

Negli studi sulla filiera agroalimentare e in esperienze già attive a livello internazionale l'unità funzionale è riferita ad 1kg/1lt; può esserlo anche a 1 ha.

CONFINI DEL SISTEMA

I confini del sistema, la lunghezza e la larghezza della filiera per la stima dei fattori di impatto ambientale potranno variare a seconda del prodotto considerato ma dovranno essere definite chiaramente.

CATEGORIE DI IMPATTO

Le categorie di impatto considerate sono relative ad una specifica unità funzionale prodotta all'interno di uno specifico confine del sistema.

LIFE CYCLE ASSESSMENT

La metodologia **LCA** si può porre a diversi livelli di intervento nelle scelte di un'organizzazione:

- Nell'attività di sviluppo e miglioramento del prodotto
- Ai fini del confronto tra due o più alternative
- Nella pianificazione strategica
- Cambiamenti globali all'interno dell'impresa
- Nuove linee o metodi di produzione e politiche di gestione

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

La valutazione dell'impatto ambientale di prodotti e di processi nell'interezza del loro ciclo di vita: LCA.
Scipioni, Niero, Toniolo, Manzardo.

Due confezionamenti alternativi di latte a lunga conservazione:

1. In materiale di poliaccoppiato – realizzato con strati di carta, alluminio, polietilene ed inchiostro
2. In HDPE (Hinh – Density – PoliEthylene)

L'applicazione della metodologia è stata sviluppata seguendo i requisiti previste dalle norme della serie ISO 14040 e secondo le 4 fasi.

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

*L'**obiettivo** dello studio consiste nel confronto in termini di potenziali impatti ambientali tra due contenitori, allo scopo di individuare quale presenti le migliori **performance ambientali**, in un'ottica di utilizzo da parte dei consumatori.*

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

- L'***unità funzionale*** dello studio di LCA comparativo corrisponde ad un contenitore per latte con la capacità di un litro, è a questo valore che sono stati riferiti tutti i dati e tutte le informazioni e che costituisce la base per il confronto.

- I ***confini di sistema*** comprendono:
  - l'estrazione e la lavorazione delle materie prime e secondarie
  - il trasporto
  - la produzione del contenitore
  - le fasi di riempimento e confezionamento
  - la distribuzione e il trattamento dei rifiuti e degli scarti
  - nonché la gestione del fine vita post-consumo (smaltimento in discarica, riciclo o incenerimento).

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

Nella ***analisi dell'inventario*** si sono raccolti dati relativi alle materie prime del contenitore in poliaccoppiato (carta, alluminio, polietilene, inchiostro) e della bottiglia in HDPE (polietilene, *black carbon,* biossido di titanio) e dati relativi alle materie secondarie (anime di cartone, film termoretraibili, interfalde, tappi, etichette, sigilli).

Si sono poi raccolti dati riguardante:

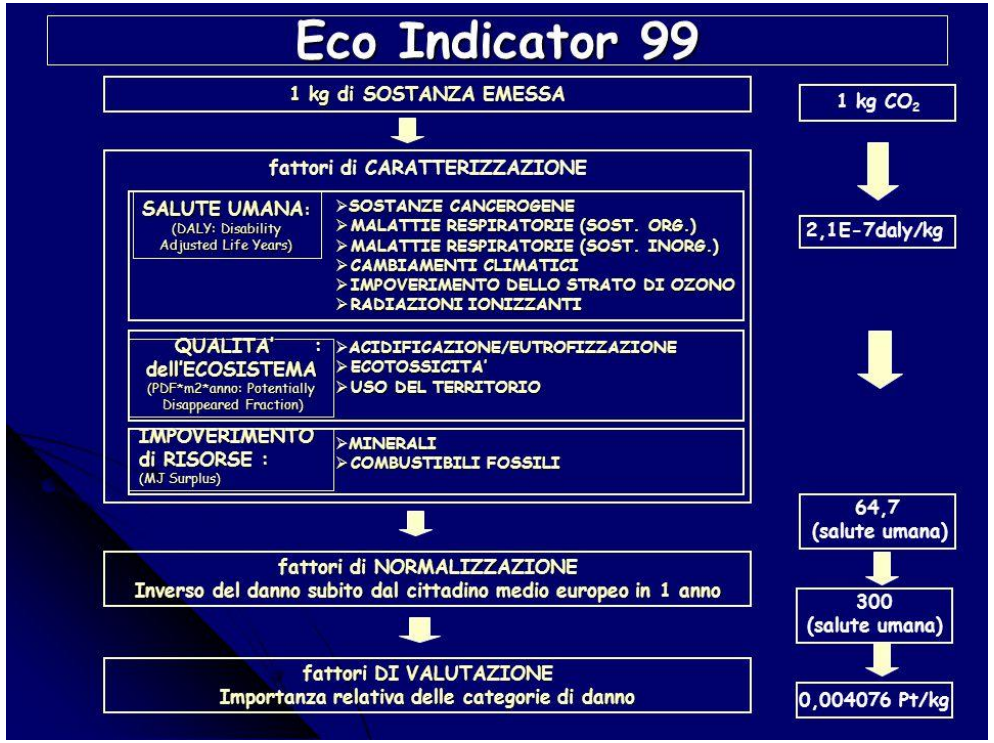
- **I *trasporti*:**
  - Distanza percorsa
  - Tipologia e capacità di carico del mezzo
- **Tutti i dati relativi a consumi ed emissioni delle fasi di produzione dei contenitori, riempimento e confezionamento.**

È stato delineato ed identificato lo scenario di fine vita ⟶ la quantità di materiale che viene riciclato, inviato a trattamento o smaltito in discarica

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

Il metodo di valutazione degli impatti scelto per la fase di valutazione degli impatti è il metodo EcoIndicator 99 che parte da undici categorie d'impatto e le raggruppa in tre classi di danno:

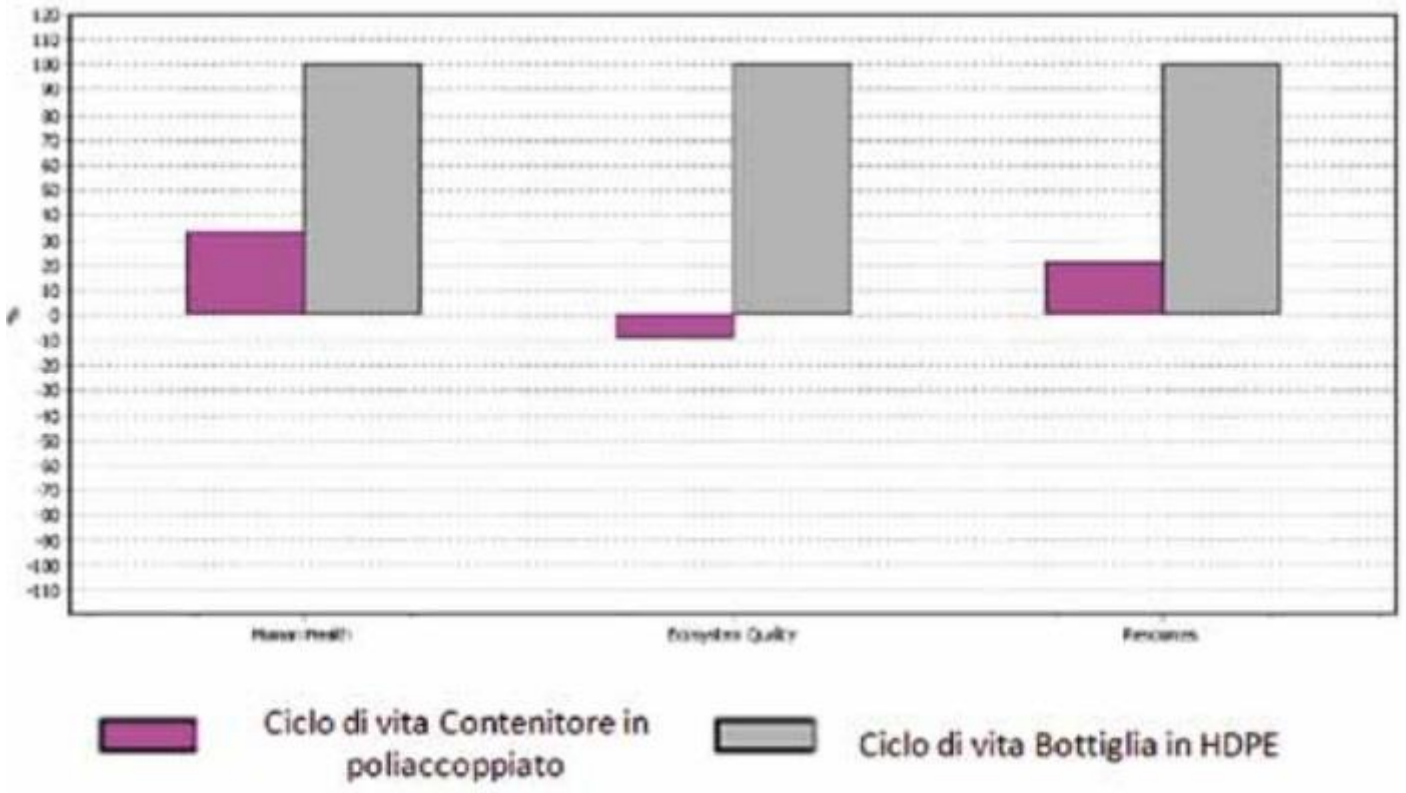
- Salute umana (Human Health): danno espresso come Disability Adjusted Life Years [DALY], parametro che esprime la diminuzione nelle aspettative di vita a causa di morte prematura o di disabilità permanenti o temporanee;
- Qualità dell'ecosistema (Ecosystem Quality): danno espresso come Potentially Disappeared Fraction [PDF] ovvero la percentuale di specie a rischio di estinzione o estinte per una determinata area in un intervallo di tempo (solitamente misurata come PDF per metro quadro per anno);
- Sfruttamento delle risorse (Resources): espresso in termini di surplus energetico in megajoule [MJ surplus, dove 1 MJ = 10^6 J] richiesto per l'estrazione futura delle risorse consumate.



SLAM CORSI E FORMAZIONE

Applicazione della metodologia LCA al confronto fra due imballaggi per il contenimento del latte

Valutazione degli impatti per i due contenitori per il latte poliaccoppiato e HDPE



Considerazioni finali

- LCA, strumento per quantificare e comunicare la qualità ambientale dei prodotti
- I drivers per applicare l'LCA nel settore agroalimentare sono destinati ad ulteriormente incrementarsi
- Le iniziative a livello internazionale si stanno moltiplicando e accelerando: il settore agro-food italiano non deve restare indietro…
- **L'Italia sta già utilizzando in modo significativo l'LCA** nel settore agroalimentare:
  - Sono state censite più di 160 pubblicazioni scientifiche di studi italiani di LCA
  - Più del 70% delle Dichiarazioni Ambientali di Prodotto alimentari (EPD) sono di ditte italiane
  - 26 aziende del settore hanno siglato accordi volontari con il MATTM
  - Sono aziende alimentari la maggioranza delle 117 imprese partecipanti ai bandi sull'impronta di carbonio
- Adeguate misure di sostegno possono permettere di superare la gran parte delle difficoltà dell'LCA. Tra queste, la realizzazione di una banca dati nazionale è prioritaria

SLAM CORSI E FORMAZIONE

dei sistemi di gestione

L'intervento si articola in 6 fasi:

- Fase 1: Check up iniziale
- Fase 2: Definizione degli obiettivi e del campo di applicazione dello studio LCA
- Fase 3: Predisposizione documenti e raccolta dei dati per quantificare un sistema di prodotto
- Fase 4: Valutazione dell'impatto ambientale che può avere il ciclo di vita del prodotto
- Fase 5: Interpretazione dei dati ottenuti e conclusioni
- Fase 6: Riesame e Validazione del Sistema implementato

SLAM CORSI E FORMAZIONE

La produzione e il consumo sostenibili possono essere raggiunti solo attraverso il coinvolgimento responsabile di tutti gli attori del mercato. L'obiettivo finale è pertanto tenere conto dell'ambiente in ogni processo decisionale da parte dell'industria, dei rivenditori e dei consumatori!

SLAM CORSI E FORMAZIONE

GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Dott.ssa Chiara Zanichelli

Biologa Nutrizionista - HACCP Manager - Esperta Ambientale e Alimentare -Valutatore di Sistemi di Gestione Ambiente-Sicurezza-Qualità

cell: 3495868829

mail: chiara.zanichelli@gmail.com chiarazanichelli@associazionedemetra.info

pec: chiara.zanichelli@biologo.onb.it

www.chiarazanichelli.it

ASSOCIAZIONE DEMETRA