

MANUALE PER INSEGNANTI E EDUCATORI



8 WAYS TO EAT TO SAVE THE PLANET



INDICE

| | |
|-----------------------|----|
| Introduzione..... | 3 |
| Prodotti caseari..... | 4 |
| Pesca..... | 9 |
| Ortaggi..... | 15 |
| Cereali..... | 21 |
| Bevande..... | 27 |
| Conclusione..... | 50 |

INTRODUZIONE

Questo rapporto si propone di analizzare gli alimenti che sono salutari sia per l'ambiente che per i bambini. Negli ultimi anni c'è stata una crescente attenzione alla sostenibilità e alla salute, e la scelta degli alimenti che consumiamo gioca un ruolo importante in entrambi gli aspetti.

Verranno esaminati diversi tipi di alimenti, tra cui quelli prodotti in modo sostenibile e che hanno un basso impatto ambientale, nonché quelli che forniscono i nutrienti necessari per una crescita e uno sviluppo salutare dei bambini.

Verranno inoltre affrontati temi legati all'educazione alimentare e alla promozione di abitudini alimentari sane per i bambini, nonché all'importanza di una produzione e distribuzione alimentare sostenibile. Il rapporto esplorerà anche le possibili barriere e sfide all'implementazione di un'alimentazione sana e sostenibile e presenterà alcune raccomandazioni per promuovere un cambiamento positivo nel consumo di cibo a beneficio dell'ambiente e della salute dei bambini.

PRODOTTI CASEARI



Introduzione

Il settore caseario è molto importante per la maggior parte, se non per tutti, i Paesi dell'UE, che vantano una storia esemplare di produzione di alimenti di qualità a partire da animali da allevamento. Gli animali e i sottoprodotti di varie forme di allevamento hanno sostenuto a lungo la popolazione di questo continente, che è famoso in tutto il mondo per la sua offerta casearia. Tuttavia, nel corso del tempo ci siamo resi conto che non è sempre il più ecologico quando si tratta di metodi di produzione. L'inquinamento derivante dall'allevamento del bestiame e i potenziali danni all'ambiente derivanti dal processo di trasporto del cibo dalla fattoria alla tavola devono essere esaminati e presi in considerazione.

Esamineremo le sfide che l'industria casearia deve affrontare e come contribuisce al problema dell'inquinamento dell'ambiente e della sostenibilità.

Tipologia di alimenti e conseguenze della loro produzione o lavorazione

Per molto tempo, l'allevamento di bestiame da latte è stato il modello di riferimento per la produzione alimentare, il modo di procurarsi e produrre cibo per la popolazione mondiale che fosse nutriente e al tempo stesso sicuro. Recentemente, però, sono state sollevate preoccupazioni circa la sua sostenibilità e il suo impatto sull'ambiente.

Stando alle stime, l'allevamento di bestiame da latte è responsabile del 2,9% delle emissioni totali di gas serra indotte dall'uomo e del 19-24% delle emissioni totali di ammoniaca negli Stati Uniti. L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura ha inoltre rilevato che la produzione di latte è aumentata del 30% tra il 2005 e il 2015, con un incremento dell'11% delle dimensioni del patrimonio zootecnico mondiale. Un aumento della produzione di latte equivale a un aumento delle dimensioni del patrimonio zootecnico di ogni nazione. L'inquinamento delle acque è un altro rischio silenzioso ma dannoso legato all'allevamento di bestiame da latte. Se il letame non viene smaltito in maniera adeguata o se fuoriesce dalle vasche, può infiltrarsi nei corsi d'acqua locali.



Se ciò accade, può rendere inutilizzabile o addirittura pericoloso l'approvvigionamento idrico della comunità.

Un altro pressante effetto collaterale dell'eccessivo allevamento di bestiame da latte è la deforestazione. Gli animali allevati per fornire cibo alla comunità hanno bisogno di grandi quantità di terra dove poter pascolare. Per questo motivo, spesso le foreste devono essere disboscate per far posto ai terreni agricoli, con la conseguente perdita di preziosi alberi che assorbono CO₂. Il consumo di latte in America, ad esempio, richiede 44.000 migliaia quadrate di terra solo perché i cittadini possano usufruirne quotidianamente. Uno studio della rivista Science ha rilevato che il bestiame produce solo il 18% delle calorie alimentari consumate, ma utilizza l'80% della terra disponibile.

Alimenti processati e i loro derivati

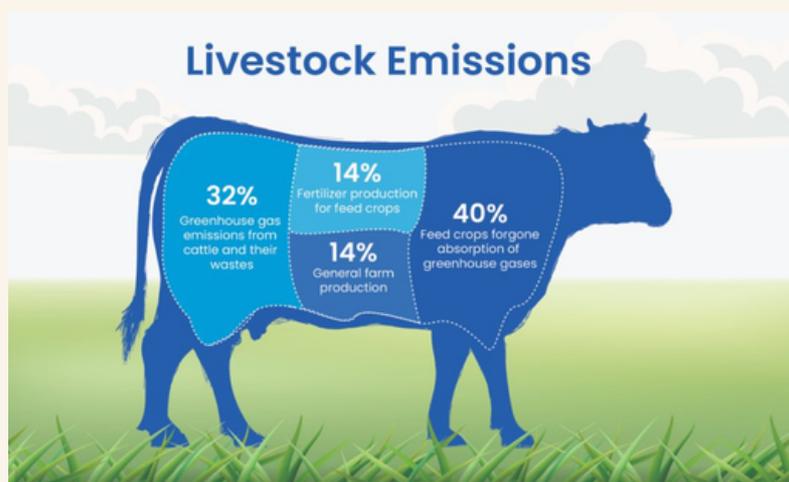
I principali alimenti derivati dall'allevamento di bestiame da latte sono il latte, il formaggio, il burro e lo yogurt. Il latte viene prelevato dalla mucca tramite ventose e poi inviato attraverso tubi di acciaio inossidabile dove viene conservato a 5 gradi o meno in vasche refrigerate. Entro 48 ore il latte viene poi portato in una fabbrica per poi essere pastorizzato e omogeneizzato. Si tratta di un processo che richiede molto tempo e che coinvolge diverse tecnologie. Anche il latte crudo viene consumato, ma molto meno spesso e da meno persone.

Si tratta di un'operazione ad alta intensità energetica e di manodopera, che spesso causa danni all'ambiente. Il terreno non può riprendersi e il bestiame viene spesso sottoposto a iniezioni di farmaci come steroidi, antiparassitari e altri antibiotici, che a lungo andare possono avere effetti negativi sulla salute umana. Può anche portare a danni al suolo e alla biodiversità se queste sostanze chimiche si disperdono nei terreni circostanti, uccidendo la flora e riducendo la fertilità del terreno. La salute pubblica può essere a rischio in alcuni Paesi a causa di controlli di sicurezza poco attenti, mentre ci sono prove di un aumento di "microbi multi-resistenti" a causa della quantità di anti-biotici somministrati al bestiame.

Il formaggio può produrre alti livelli di gas serra dovuti all'uso di energia, consumare alti livelli di acqua e comportare problemi significativi per le acque reflue". Sciencedirect.com

Ogni alimento trasformato ha una durata di conservazione diversa ma analoga. Questi possono variare a seconda del tipo di confezionamento utilizzato (ad esempio, sottovuoto) e del tipo di processo produttivo, ad esempio l'ultrapastorizzazione. Durata di conservazione dei prodotti lattiero-caseari:

- Ricotta: 21-28 giorni (altre forme più dure molto più a lungo)
- Yogurt: 28 giorni
- Latte: 14-17 giorni
- Burro: 30-90 giorni



Confezionamento

I prodotti caseari sono confezionati con una vasta gamma di materiali. Questi includono contenitori in plastica, vetro, policarbonato e polietilene, laminati, legno e alluminio. Molti di questi materiali non sono biodegradabili e danneggiano la Terra - sia la terra che il mare - se smaltiti in modo irresponsabile.

La plastica monouso è uno dei peggiori materiali dannosi per l'ambiente. L'utilizzo di questo imballaggio per una sola volta si rivela inutile per il tempo e l'energia impiegati per la sua realizzazione.

Occorre prestare attenzione e impegnarsi maggiormente per garantire che la plastica venga riciclata (e possa essere riciclata) e utilizzata più spesso per renderla sostenibile e per smaltirla infine in modo responsabile e rispettoso dell'ambiente.

Gli imballaggi in plastica sono estremamente dispendiosi e hanno un impatto sugli ecosistemi terrestri, da cui dipendiamo. A causa della cattiva progettazione dei prodotti e della mancanza di infrastrutture politiche, la maggior parte dei rifiuti di plastica viene inviata in discarica o smaltita nell'ambiente". Supplychain.edf.org

Il problema principale della plastica è che non si decompone. Ogni pezzo di plastica prodotto è ancora sul pianeta e gran parte di esso viene smaltito in modo errato, finendo in luoghi come gli oceani, dove la vita marina lo ingerisce per poi essere ingerito dalla popolazione umana, con un impatto negativo sulla salute generale. Si stima che solo il 9% della plastica venga smaltita correttamente.



Trasporti

Poiché i prodotti caseari devono essere trasportati dalle fattorie (spesso situate lontano dai principali centri abitati) alle città, essi bruciano una grande quantità di CO2 ed emettono nell'atmosfera molti fumi nocivi e sostanze cancerogene. La maggior parte delle consegne avviene tramite forme di trasporto pesante a combustibile fossile, come camion o navi.

Non solo, ma molto spesso è necessario effettuare più viaggi lungo la catena: dalle aziende agricole alle fabbriche, ai supermercati e ai negozi e infine ai clienti, se le consegne vengono effettuate a privati.

Poiché molte aziende agricole si trovano nell'entroterra, le distanze da coprire sono spesso elevate.

Quando si trasportano prodotti lattiero-caseari, è fondamentale che la temperatura sia controllata e che gli alimenti siano mantenuti in un ambiente freddo. Ciò può comportare problemi di sicurezza alimentare, poiché molti alimenti possono deteriorarsi se non vengono conservati in condizioni ottimali.



Conclusione

L'attività zootecnica ha un impatto significativo su quasi tutte le sfere dell'ambiente, compresi aria, suolo, acqua e biodiversità. Questo impatto può essere diretto, ad esempio attraverso il pascolo, o indiretto, come nel caso della distruzione delle foreste per espandere la superficie coltivata a foraggio.

L'impronta ecologica della produzione e del consumo di carne e di altri prodotti animali nei Paesi sviluppati è una delle principali cause dell'attuale crisi climatica. Il settore zootecnico contribuisce in modo significativo alle emissioni umane totali di "gas serra" (GHG).

A queste vanno aggiunte altre emissioni indirettamente collegate all'attività zootecnica, come quelle causate dalla deforestazione o dal trasporto di merci. La carne industriale ha un costo ambientale elevato perché accelera i cambiamenti climatici, la perdita di biodiversità e l'inquinamento di una risorsa sempre più scarsa: l'acqua.

LA PESCA



Introduzione

Esistono molteplici prospettive sulla questione della pesca, dell'acquacoltura e dei danni causati all'ambiente. Per questo motivo, il presente rapporto dovrà essere suddiviso in sezioni più piccole, per tenere conto della varietà di argomenti e prospettive. Per creare una visione d'insieme per il lettore, questa relazione si concentrerà su tre questioni principali: i tipi di alimenti e i danni causati dalla loro produzione o lavorazione, gli alimenti trasformati da essi derivati e il modo in cui il pesce viene confezionato. Non esiste una risposta univoca, ma piuttosto molte strade da percorrere quando si esamina la pesca e il suo impatto sulle questioni sociali e ambientali. Per questo motivo, il presente rapporto generalizzerà e metterà in evidenza solo alcuni dei maggiori effetti causati dalla pesca.

Tipologia di alimenti e danni causati dalla loro produzione o lavorazione

Metodi di pesca commerciale

La pesca a strascico, che consiste in una rete trascinata sul fondo dell'oceano, è uno dei metodi più utilizzati nella pesca commerciale. È molto efficace e a basso costo per i pescatori. Tuttavia, la pesca a strascico ha molti effetti collaterali negativi. È uno dei metodi più dannosi utilizzati dai pescatori, poiché disturba i fondali oceanici lasciando molte cicatrici e distruggendo l'ecosistema sul fondo dell'oceano.

"La pesca a strascico riduce la complessità, la produttività e la biodiversità degli habitat bentonici: i danni sono più gravi nelle aree con coralli e spugne. Quando viene disturbata dalla pesca a strascico, fino al 90% delle colonie di corallo muore e fino a due terzi delle spugne vengono danneggiate. Inoltre, un esame delle aree danneggiate sette anni dopo non ha rivelato alcuna nuova crescita. Anche in habitat con sedimenti morbidi, la pesca a strascico può causare danni irreversibili."¹

Pesce e crostacei: impatti sulla Co2

Il pesce è una delle fonti proteiche più efficienti in termini di emissioni di carbonio del pianeta, soprattutto quello pescato in natura. Ciò è dovuto al fatto che il pesce selvatico non viene alimentato e quindi non c'è un'impronta di carbonio all'origine. Tuttavia, se consideriamo l'impronta di carbonio derivante dalle emissioni della pesca commerciale, questa è più elevata. Il motivo è che i pescatori navigano su barche alimentate a carburante per pescare in mare e le barche producono emissioni di carbonio.

| | FOOD | IMPACT (GHG emissions per gram of protein) | COST (Retail price per gram of protein) |
|--------|---------------------------|---|--|
| LOW | Wheat | █ | \$ |
| | Corn | █ | \$ |
| | Beans, chickpeas, lentils | █ | \$ |
| | Rice | █ | \$ |
| | Fish | █ | \$\$\$ |
| | Soy | █ | \$ |
| | Nuts | █ | \$\$\$ |
| | Eggs | █ | \$\$ |
| MEDIUM | Poultry | █ | \$\$ |
| | Pork | █ | \$\$ |
| | Dairy (milk, cheese) | █ | \$\$ |
| HIGH | Beef | █ | \$\$\$ |
| | Lamb & Goat | █ | \$\$\$ |

Fonte: <https://sustainablefisheries-uw.org/seafood-101/cost-of-food/>

Allevamento di frutti di mare

Tra l'altro, l'allevamento dei frutti di mare si rivela molto efficiente rispetto ad altre fonti di proteine come il pollo, il maiale o il manzo. I frutti di mare vengono alimentati con varie proteine e sono estremamente efficienti nel loro impiego. La misura della quantità di mangime necessaria per produrre proteine è 1:1 per i frutti di mare. In confronto, il rapporto di conversione dei mangimi della carne di manzo è di circa 10:1.2 Questo significa che gli esseri umani ottengono dal consumo di frutti di mare tante proteine quante ne vengono somministrate ai frutti di mare.

L'allevamento dei frutti di mare può essere utilizzato per mantenere in salute l'ambiente naturale e gli oceani. I frutti di mare, come le cozze e le vongole, puliscono naturalmente l'acqua in cui vivono. Le cozze si nutrono di plancton e di altri microanimali presenti nell'acqua, che viene poi filtrata dalle cozze e rimuove i detriti potenzialmente dannosi, come i residui agricoli. Una cozza può filtrare fino a 15 galloni o 56 litri d'acqua al giorno.³ I frutti di mare non emettono emissioni di carbonio, ma anzi lo sottraggono all'ambiente durante la loro crescita.



FONTE: <https://www.globalseafood.org/blog/what-is-the-environmental-impact-of-aquaculture/>

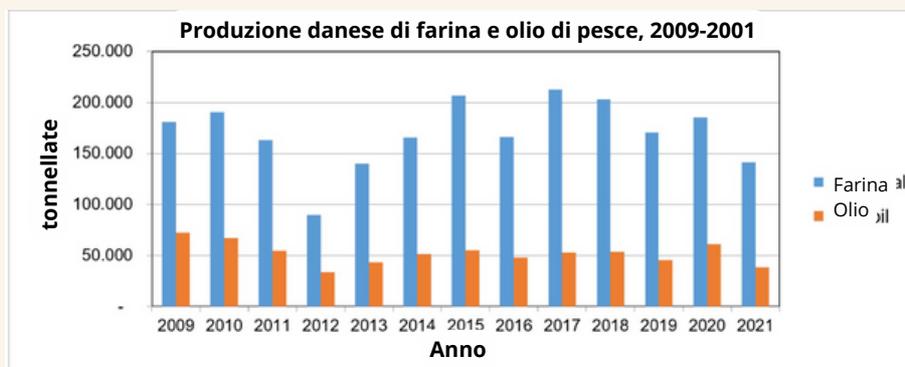
Cibi processati e i loro derivati

Innanzitutto, esistono diversi modi di preparare e lavorare il pesce o i frutti di mare per il consumo umano. Il pesce è altamente deperibile e deve quindi essere conservato non appena viene raccolto o estratto dall'acqua. Le diverse società hanno modi diversi di conservare il pesce, come la salatura, l'essiccazione o l'affumicatura. Tuttavia, la lavorazione del pesce e dei frutti di mare comporta un enorme spreco che può essere evitato.

Farina di pesce

La farina di pesce si ottiene da piccoli pesci, ritagli di pesce di recupero, pesca secondaria, ecc. che vengono essiccati e macinati in polvere. Si stima che il 25-35% della farina di pesce sia ottenuto da sottoprodotti che prima venivano gettati via. La farina di pesce ha un elevato contenuto proteico e per questo motivo viene utilizzata per l'alimentazione di animali da allevamento come maiali, polli e pesci d'allevamento. Contiene nutrienti importanti per accelerare la crescita di questi animali da allevamento.

Nel 2015, la Danimarca è stata il più grande produttore di farina di pesce al mondo, producendo circa 183 milioni di tonnellate di farina di pesce all'anno.



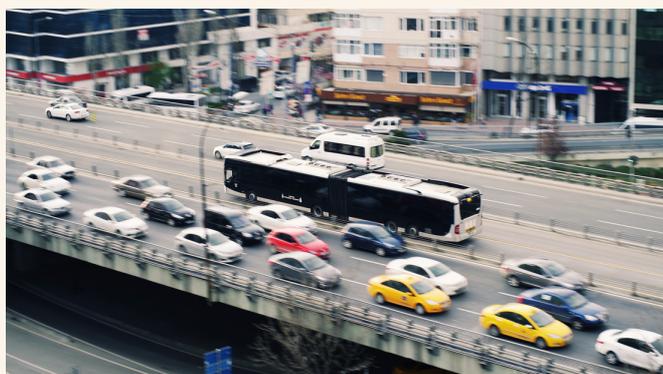
Fonte: <https://www.fao.org/flw-in-fish-value-chains/resources/articles/fish-by-products-utilization-getting-more-benefits-from-fish-processing/en/>

Imballaggio

Trasporto

In genere l'industria ittica utilizza molti materiali non riciclabili ad alta emissione di CO₂, come le scatole e la plastica in Styrofoam® (polistirene espanso). Il polistirolo espanso e la plastica costituiscono quasi il 95% dei rifiuti marini del mondo.⁵ Quando il polistirene espanso finisce negli oceani si dissolve in migliaia di piccoli pezzi e viene ingerito dalla fauna selvatica. Ciò comporta per la fauna selvatica problemi di salute come la riduzione della fertilità, un falso senso di sazietà e ostruzioni digestive. Questi effetti collaterali non riguardano solo gli animali, ma anche gli esseri umani attraverso il consumo di pesce.

D'altro canto, il polistirene espanso presenta molti vantaggi per l'industria ittica, in quanto è un materiale economico, resistente, termico e facile da produrre.⁶



In mare aperto

Quando guardiamo i confezionamenti del pesce non possiamo prescindere dall'inquinamento che i pescatori in mare lasciano dietro di sé durante la navigazione. Questo fenomeno è noto come "attrezzatura da pesca fantasma". Gli attrezzi da pesca fantasma sono attrezzi da pesca abbandonati dall'industria, come reti da pesca, corde, ecc. "Ogni anno vengono abbandonati o persi nell'oceano da 500.000 a 1 milione di tonnellate di attrezzi da pesca. Le reti, le lenze e le corde scartate costituiscono oggi circa il 46% della Grande chiazza di rifiuti del Pacifico"⁷.

Il problema principale degli attrezzi da pesca fantasma è che la fauna selvatica, come tartarughe, squali, uccelli marini e così via, rimane impigliata nelle vecchie reti, causandone la morte per lento soffocamento. Le reti fantasma danneggiano anche le barriere coralline, poiché possono rompere i coralli o bloccarne la luce solare.



Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Conclusione

Esistono molti punti di vista diversi sulla pesca e sulla sua nocività per l'ambiente circostante. Questo rapporto può concludere che la pesca può essere dannosa, ma sono soprattutto i relativi materiali di scarto, come il trasporto, l'imballaggio e le attrezzature da pesca, a danneggiare maggiormente l'ambiente. Anche i metodi di pesca, come la pesca a strascico, sono dannosi per l'ecosistema degli oceani e hanno creato molte lesioni irreversibili ai fondali marini. I pesci in sé non sono dannosi e alcuni frutti di mare hanno addirittura un effetto positivo sulla CO₂.

Il pesce e i frutti di mare hanno un enorme potenziale come fonte di proteine molto meno dannose per l'ambiente rispetto alla carne di manzo o di maiale. Inoltre, esiste un modo per rendere la pesca più sostenibile riutilizzando gli scarti del pesce e trasformandoli in farina di pesce.

ORTAGGI



Introduzione

La coltivazione di ortaggi è uno dei fenomeni più inquinanti e dannosi per il pianeta, insieme all'allevamento. Nella prima parte, esamineremo le principali conseguenze e i danni causati dalla produzione di ortaggi e il problema dell'inquinamento causato dalla coltivazione degli ortaggi e dalla presenza di pesticidi nei prodotti derivati nei Paesi europei. Infine, si arriverà alle pesanti conseguenze degli imballaggi sull'ambiente.

Tipologia di alimenti e danni causati dalla loro produzione o lavorazione

Conseguenze della coltivazione di verdure

L'inquinamento in agricoltura è causato principalmente dall'agricoltura intensiva. Gli ortaggi, ma anche la frutta, i prodotti dell'orto e le coltivazioni sono inquinati per l'ecosistema.

L'agricoltura intensiva è un modo di coltivare in cui si sfrutta il suolo al massimo della sua capacità produttiva senza lasciare il terreno a riposo. Il maggese è una pratica agricola che consiste nel mettere a riposo un terreno per ripristinarne la fertilità.

La coltivazione intensiva non rispetta i tempi della produzione naturale. Si chiede al suolo più di quanto sia possibile, il che porta all'inefficienza del suolo. L'uso eccessivo di fertilizzanti chimici, dovuto a metodi di produzione veloci, comporta un aumento dei rifiuti e della CO₂ emessi nell'ambiente. Questo porta anche a una scarsa sicurezza alimentare per l'individuo.



Ambiente e inquinamento

La coltivazione di ortaggi ha un impatto significativo sull'ambiente a livello europeo. I principali aspetti da considerare sono l'uso delle risorse naturali, l'inquinamento e il cambiamento climatico.

In primo luogo, la coltivazione di ortaggi richiede ampie risorse di terra, acqua ed energia. L'agricoltura intensiva può portare alla deforestazione e alla conversione degli habitat naturali, minacciando la biodiversità e l'equilibrio degli ecosistemi. La prima fonte di inquinamento causata dalla coltivazione agricola intensiva deriva dai combustibili fossili utilizzati dai veicoli che lavorano la terra e trasportano tutti i prodotti finali. Queste emissioni sono costituite sia da gas (anidride carbonica, ossidi di azoto) sia da particolato (PM₁₀, PM_{2,5}).

Un altro tipo di inquinamento è causato dai vari tipi di prodotti fitosanitari, utilizzati per eliminare i parassiti (funghi, batteri, insetti, ecc.).

Nel 2015 sono state acquistate sul mercato circa 136mila tonnellate di prodotti fitosanitari. Di questi, il 51,1% erano fungicidi, il 17,5% insetticidi e acaricidi, il 17,1% erbicidi e il 14,3% prodotti vari.

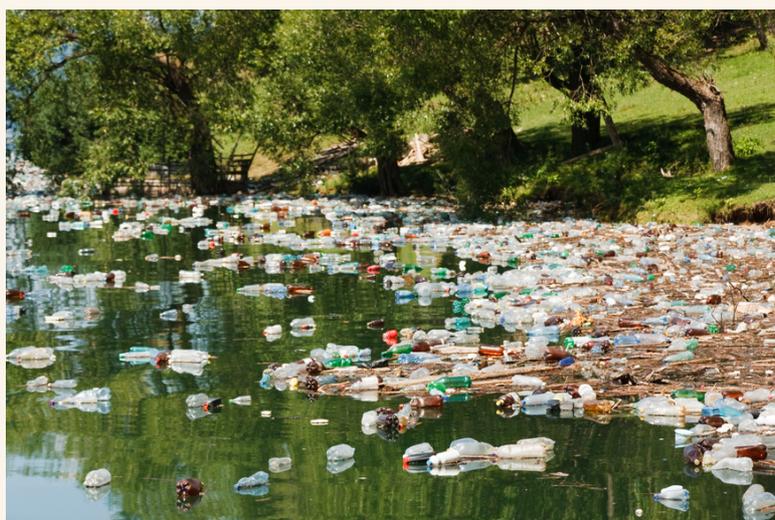
Inoltre, bisogna considerare che questi prodotti vengono spesso diffusi per via aerea per trattare tutte le colture, ma così facendo l'aria viene inondata di sostanze chimiche che sono

un pericolo per la flora e la fauna, oltre che per tutte le persone che vivono nelle vicinanze.

Per far crescere meglio le piante, questi fertilizzanti contengono composti azotati che causano anche un inquinamento secondario con la proliferazione di polveri ultrafini nell'aria.

Un'altra fonte di polveri sottili è la combustione dei residui agricoli (si stima lo 0,1% delle emissioni agricole), che rilascia anche grandi quantità di anidride carbonica.

Complessivamente, è stato stimato che l'agricoltura è stata responsabile del 6,9% delle emissioni totali di gas serra nel 2015, espresse in CO₂ equivalente, ed è quindi la terza fonte di emissioni di gas serra dopo il settore energetico e il settore dei processi industriali. Anche per quanto riguarda il particolato PM₁₀, l'agricoltura si è classificata al terzo posto per le emissioni e al secondo per le emissioni di benzopirene.



Cibi processati e i loro derivati

Contaminazione degli ortaggi

Nel 2020, quasi la metà della frutta e della verdura consumata nell'UE era inquinata da uno o più residui di pesticidi. La percentuale di verdura e frutta nei negozi europei senza tracce di residui di pesticidi rilevabili è scesa leggermente al 54,6%, rafforzando la tendenza degli ultimi anni verso livelli sempre più elevati.

Nel 2020, un quarto (27%) della frutta e della verdura consumata in Europa conteneva una quantità multipla di residui di pesticidi. Questa percentuale del 27%, molto elevata, è rimasta invariata rispetto al 2019. Questo valore può arrivare a 14 pesticidi in una pera o a 15 pesticidi in un campione di riso.

La più alta percentuale di residui multipli nei prodotti non trasformati è stata individuata per peperoni dolci/peperoni, mele, arance, pere, fragole, uva da tavola, mandarini e pesche. Tutti prodotti comuni, consumati quotidianamente dai consumatori europei.



Imballaggio

Il problema principale degli imballaggi per le verdure che finiscono sul mercato e soprattutto nei supermercati è la plastica. La plastica è altamente inquinante, non compostabile e non biodegradabile. Anche per gli imballaggi, il settore agroalimentare è responsabile di oltre $\frac{1}{4}$ delle emissioni di CO₂. Assorbe circa il 42% della produzione totale di imballaggi. Se a questo si aggiunge il settore delle bevande (23%), esso rappresenta i due terzi degli imballaggi prodotti. Si tratta di un settore in continua espansione grazie alla crescita delle confezioni monoporzione e dei cibi pronti.

L'imballaggio dei prodotti genera più rifiuti di plastica di qualsiasi altro settore. In Europa, rappresenta il 59% di tutti i rifiuti di plastica, in peso. Negli Stati Uniti, secondo gli esperti, questa quota è probabilmente più vicina al 65%. Il mercato globale degli imballaggi è un'industria da 640 miliardi di euro l'anno e cresce del 5,6% l'anno. La plastica rappresenta un terzo di questo valore, rendendo l'imballaggio il più grande settore di mercato per la plastica negli Stati Uniti.



Conclusione

In sintesi, possiamo affermare che i danni causati dal settore agroalimentare, e in particolare dalla coltivazione degli ortaggi, sono dovuti principalmente all'inquinamento ambientale. Inoltre, la coltivazione intensiva e l'uso di fertilizzanti chimici causano l'impoverimento e la degradazione del suolo. Ciò porta all'inquinamento dell'aria, a prodotti alimentari nocivi e a una scarsa protezione della salute umana.

Inoltre, l'uso della plastica per la vendita di prodotti vegetali è uno dei problemi più gravi e dannosi per il pianeta.

CEREALI



Introduzione

Il settore agricolo, la produzione di cereali e ortaggi, è uno dei più inquinanti e dannosi per il pianeta, insieme all'allevamento. Il discorso è vasto e complesso. In questa sede affronteremo le questioni più rilevanti nell'ambito della produzione agricola di cereali. Nella prima parte, esamineremo le principali cause di inquinamento ambientale per il pianeta, legate al processo di produzione del grano. Si parlerà poi degli alimenti trasformati derivati, del problema del grano importato per raggiungere alti numeri di produzione e dei danni sulla salute dell'ambiente.

Tipologia di alimenti e danni causati dalla loro produzione o lavorazione

Alcuni degli impatti ambientali provocati dalla produzione di cereali sono:

L'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti: L'uso di pesticidi e fertilizzanti chimici può portare all'inquinamento del suolo e delle falde acquifere. Quando questi prodotti chimici vengono utilizzati in eccesso o in modo errato, possono fuoriuscire dai campi coltivati e riversarsi nei corsi d'acqua, causando danni agli ecosistemi acquatici e alla fauna selvatica.

Il consumo dell'acqua: La coltivazione del grano richiede una quantità significativa di acqua per l'irrigazione e, in alcune regioni, ciò può comportare l'esaurimento di preziose risorse idriche e il prosciugamento delle fonti locali.

Erosione del suolo: la pratica dell'aratura e il sistema di coltivazione possono aumentare il rischio di erosione del suolo. Quando il suolo è esposto agli agenti atmosferici, come pioggia e vento, il terreno fertile può essere dilavato, riducendo la fertilità del suolo e causando la sedimentazione nelle aree circostanti, compresi i corpi idrici.

Emissioni di gas a effetto serra: Il processo di produzione dei cereali e il loro trasporto possono contribuire alle emissioni di gas serra, come anidride carbonica (CO₂), metano (CH₄) e protossido di azoto (N₂O). Queste emissioni contribuiscono al cambiamento climatico e al conseguente riscaldamento globale.



Cibi processati e i loro derivati

L'Unione Europea (UE) è una grande potenza agricola e cerealicola con 27 Stati membri. È il secondo consumatore di grano al mondo dopo la Cina ed è anche il più grande produttore di grano al mondo, anche se la Russia contende questa posizione. L'UE è il secondo esportatore di grano dopo la Russia e prima degli Stati Uniti. I principali prodotti derivati dal grano sono la pasta, il pane e tutti i tipi di cereali - la base della piramide alimentare individuale. È importante notare che i livelli di produzione specifici e le varietà di prodotti alimentari derivati dal grano possono variare a seconda dei Paesi e delle regioni europee.



Il grano importato

Per produrre di più e soddisfare un mercato più ampio, i produttori acquistano grano straniero, spesso importato dal Canada, contenente glifosato, tossico per la salute. Dal grano duro si ricava la semola, una farina speciale dal tipico colore giallo, che è l'unico ingrediente necessario, insieme all'acqua, per fare la pasta.

Da molti anni, circa il 99% della pasta viene prodotta con la semola, ottenuta mescolando il grano buono e sano con quello importato, che non è di alta qualità e spesso è dannoso. Con la ratifica del trattato di libero scambio tra Europa e Canada (CETA), è ancora più difficile controllare la qualità del grano importato in Europa.

Secondo l'allarme lanciato da Coldiretti,

"i cereali importati dall'estero risultati irregolari per il contenuto di pesticidi sono praticamente il triplo di quelli nazionali, a conferma della maggiore qualità e sicurezza dei prodotti, sulla base del rapporto sul controllo ufficiale dei residui di pesticidi negli alimenti divulgato l'8 giugno 2017 dal Ministero della Salute". L'organizzazione sottolinea che "i campioni risultati irregolari per un contenuto di pesticidi fuori legge sono lo 0,8% nel caso di cereali esteri, mentre la percentuale scende ad appena lo 0,3% nel caso di quelli di produzione nazionale".

Imballaggio

La questione della verifica dell'idoneità alimentare dei materiali di imballaggio e dei contenitori è regolata da una serie di norme europee e da interventi del Ministero della Salute (in vigore dal 1973) nel quadro dell'attività di approvazione normativa all'interno dell'UE.

Il problema principale degli imballaggi nel settore alimentare è la plastica. Questo problema è presente in tutta Europa e nella produzione mondiale.

L'imballaggio dei prodotti genera più rifiuti di plastica di qualsiasi altro settore. In Europa, rappresenta il 59% di tutti i rifiuti di plastica, in peso. Secondo gli esperti, negli Stati Uniti questa percentuale si avvicina al 65%. Il mercato globale degli imballaggi è un'industria da 640 miliardi di euro l'anno e cresce del 5,6% l'anno. La plastica rappresenta un terzo di questo valore, rendendo l'imballaggio il più grande settore di mercato per la plastica negli Stati Uniti.



Conclusioni

In sintesi, possiamo affermare che l'inquinamento del settore agroalimentare, in particolare dei cereali, è dannoso per l'ambiente, l'aria, l'acqua e la terra, per le specie animali, per la conservazione della biodiversità e per l'individuo. Il danno è dovuto principalmente alla coltivazione e alla coltivazione intensiva, del tutto inappropriata, soprattutto per i piccoli ecosistemi. Le cause dell'inquinamento dei cereali sono anche l'uso di pesticidi e fertilizzanti, l'erosione del suolo e l'emissione di gas serra. Inoltre, un'altra fonte di inquinamento è rappresentata dagli imballaggi. L'uso della plastica per la distribuzione dei prodotti nelle grandi catene alimentari per tutti i derivati dei cereali è uno dei punti più critici, non solo in Europa, ma in tutto il mondo.

BEVANDE



Produzione

I succhi di frutta sono solitamente descritti come:

- Concentrato
- Non concentrato
- Spremuta fresca

Succo di frutta concentrato

Il succo viene estratto dal frutto e il contenuto di acqua viene ridotto facendo evaporare l'acqua naturalmente presente nel paese di origine. Il succo concentrato viene solitamente congelato e spedito nel Paese di utilizzo per essere confezionato. I confezionatori di succhi di frutta ricostituiscono poi il succo aggiungendo nuovamente l'acqua.

Succo non concentrato

Il succo viene estratto dal frutto nel Paese d'origine e poi leggermente pastorizzato e congelato, refrigerato o trasportato in un ambiente privo di germi nel Paese in cui verrà confezionato.

Spremuta

Il succo viene estratto dal frutto e utilizzato immediatamente.

Succhi di frutta

Impatto sull'ambiente

Poiché più della metà delle materie prime utilizzate per la produzione di succhi diventano sottoprodotti, l'industria globale del succo d'arancia da sola produce fino a 20 milioni di tonnellate di rifiuti solidi e liquidi all'anno.

Il consumo globale di succo d'arancia ha superato 1,5 milioni di tonnellate da ottobre 2019 a settembre 2020, ed è stato relativamente inferiore rispetto al periodo da ottobre 2016 a settembre 2017, quando sono state consumate più di 2 milioni di tonnellate. Purtroppo, ingerire una tale quantità di succo, indipendentemente dal gusto, ha le sue ripercussioni. Per cominciare, The Coca-Cola Company e PepsiCo - i due peggiori inquinatori di plastica al mondo - sono i proprietari dei principali marchi di succhi di frutta negli Stati Uniti: Tropicana, Minute Maid, Simply Orange e V8. E i problemi delle case madri non sono che un graffio sulla superficie dell'impronta di carbonio dei succhi di frutta.

Per comprendere l'intero impatto ambientale dei succhi di frutta, è necessario prendere in considerazione le risorse necessarie per coltivare i prodotti, i rifiuti alimentari associati all'estrazione del succo, i materiali utilizzati per confezionarlo e l'energia necessaria per spedirlo e conservarlo.

Per saperne di più sull'impatto dell'industria dei succhi di frutta, dobbiamo chiederci se gli alimenti pre-sremati e miscelati valgano la pena di essere zuccherati.

Il succo d'arancia, che rappresenta il 90% del mercato statunitense dei succhi di agrumi, ha un'impronta di carbonio di circa 200 grammi per bicchiere. Una collaborazione del 2009 tra PepsiCo e l'Earth Institute della Columbia University per calcolare l'impronta di carbonio di Tropicana ha rilevato che mezzo gallone rappresenta 3,75 libbre di anidride carbonica, ovvero la stessa quantità emessa in un viaggio di 8 chilometri in auto. Uno studio successivo sul succo d'arancia della Florida, pubblicato dall'Università della Florida, ha stimato che l'impronta di carbonio di mezzo gallone era quasi quattro volte inferiore, ma non teneva conto della distribuzione, dell'imballaggio e dello smaltimento.



Impatto sull'ambiente

Lo stato della Florida, la cui industria agrumicola è la seconda più grande al mondo, produce ogni anno 547 milioni di galloni di succo d'arancia non concentrato e circa 537 galloni di succo d'arancia concentrato congelato. Il processo di coltivazione rappresenta da solo il 60% dell'impronta di carbonio del succo d'arancia. L'uso della benzina (per i macchinari), i fertilizzanti azotati e l'acqua (un albero medio richiede circa 30 galloni al giorno) ne costituiscono la maggior parte.

Nel libro del 2019 "Climate-Smart Food", l'autore Dave Reay ha affermato che il cambiamento climatico probabilmente aumenterà il rischio di parassiti e malattie e creerà maggiori problemi legati alla siccità e al caldo per le colture di frutta, portando probabilmente a un uso ancora maggiore di acqua, fertilizzanti e pesticidi.

Le mele - sebbene richiedano più acqua degli agrumi, con un singolo albero che necessita di 50 galloni in una giornata calda - si ritiene che abbiano un impatto climatico minore rispetto ad albicocche, pesche, uva, arance, banane, ananas, kiwi e pere. Non bisogna dimenticare i rifiuti alimentari generati dalla polpa e dai gusci scartati. Poiché più della metà delle materie prime utilizzate per la produzione di succhi di frutta diventano sottoprodotti, la sola industria globale dei succhi d'arancia produce fino a 20 milioni di tonnellate di rifiuti solidi e liquidi all'anno. Quando i rifiuti alimentari finiscono nelle discariche, si decompongono e producono metano, un potente gas serra che si ritiene abbia un potere riscaldante più di 80 volte superiore a quello dell'anidride carbonica. Gli agrumi generano molti rifiuti a causa della loro abbondante buccia e polpa.



Trasporti e distribuzione

Naturalmente, l'impronta di carbonio dei succhi varia a seconda del luogo di coltivazione della frutta. Le coltivazioni in climi più secchi richiedono più acqua, le aziende agricole più lontane comportano maggiori emissioni dovute al trasporto, ecc. Secondo il comunicato stampa di Tropicana sullo studio del 2009, il trasporto e la distribuzione rappresentano il 22% dell'impronta di carbonio del suo succo d'arancia (lo studio completo non è stato reso pubblico).

Nonostante l'ufficio turistico ufficiale della Florida sostenga che il 90% del succo d'arancia negli Stati Uniti sia prodotto con arance della Florida, il Paese si rifornisce di gran parte della frutta dal Brasile. Il Paese sudamericano è il maggior produttore mondiale di arance e fornisce più della metà di tutto il succo d'arancia imbottigliato.

Oltre alla frutta importata per la spremitura domestica, gli Stati Uniti si riforniscono di gran parte del succo d'arancia concentrato dal Messico e dal Costa Rica e di succo d'ananas concentrato da Thailandia, Filippine, Costa Rica e Indonesia. Sebbene il succo non concentrato sia da tempo considerato una bevanda più salutare del succo concentrato, quest'ultimo pesa meno (e quindi genera meno emissioni) perché l'acqua in eccesso viene rimossa.



Imballaggio



I succhi di frutta sono solitamente disponibili in bottiglie e caraffe di polietilene tereftalato (plastica PET n. 1) o in cartoni di carta plastificata. Mentre la plastica n. 1 è ampiamente accettata dai servizi di riciclaggio delle strade pubbliche, i cartoni ibridi di plastica e carta, tipicamente utilizzati per i prodotti a lunga conservazione, vengono riciclati solo attraverso schemi speciali. Secondo Tropicana, l'imballaggio rappresenta il 15% dell'impronta di carbonio della bevanda, mentre l'uso e lo smaltimento da parte dei consumatori rappresentano il 3%.

Recentemente, l'azienda di imballaggi Tetra Pak è emersa come produttore forse più responsabile di contenitori per bevande. Tuttavia, le confezioni Tetra Pak sono notoriamente difficili da riciclare perché pochissimi impianti le trattano. La buona notizia è che Tetra Pak si è associata con altri produttori di cartone per formare un Consiglio del cartone, il cui obiettivo dal 2009 (anno di costituzione del consiglio) è migliorare l'accesso al riciclaggio del cartone in tutti gli Stati Uniti. Nel 2018, il tasso di riciclaggio dei cartoni è triplicato, passando dal 6% al 18%.

Come scegliere succhi di frutta più salutari

Solo perché il succo in bottiglia ha un'impronta di carbonio simile a quella di un'auto a combustibile fossile, non significa che si debba rinunciare completamente a questa bevanda. Ci sono molti modi per essere un migliore consumatore di succhi.

Cercate succhi prodotti da concentrati, che pesano meno e generano meno emissioni dovute al trasporto. I succhi prodotti da concentrati hanno una cattiva reputazione perché possono contenere zuccheri aggiunti e conservanti chimici, ma è sicuramente possibile trovare varietà che non ne contengono.

Acquistate contenitori di vetro anziché di plastica. Il vetro può essere riciclato più volte senza perdere la sua integrità, mentre la plastica viene normalmente riciclata una sola volta. Anche le confezioni Tetra sono una buona opzione, ma prima assicuratevi di avere accesso al riciclaggio dei cartoni. Considerate la possibilità di passare dal succo d'arancia a quello di mela, poiché la produzione di arance ha un'impronta di carbonio più elevata di quella delle mele e crea anche più rifiuti.

Acquistate succhi di frutta prodotti localmente per ridurre le emissioni dovute al trasporto. Quando potete, preparate il vostro succo con prodotti locali e biologici.



BEVANDE ENERGETICHE ED ANALCOLICHE

Produzione

Approvvigionamento e trattamento dell'acqua:

L'acqua è l'ingrediente principale di una bevanda analcolica. Proviene dalla rete di distribuzione comunale, da un pozzo privato o da sorgenti. L'acqua potabile viene sottoposta a vari trattamenti per la produzione di bevande.

Preparazione della bevanda: Vengono aggiunti zuccheri o dolcificanti e altri ingredienti come succhi di frutta, caffeina, aromi o minerali.

A-Bevande gassate: aggiunta di anidride carbonica e di un conservante.

B-Bevande senza gas: Sono sottoposte a un trattamento termico di pastorizzazione, prima o dopo il confezionamento, per mantenerne le proprietà.

Riempimento e chiusura: La bevanda preparata viene erogata automaticamente dalla macchina riempitrice ai singoli contenitori.

Temperato: Per evitare che si condensino o si deteriorino a causa delle alte temperature.

Etichettatura: Indica il nome del prodotto, i suoi ingredienti, il contenuto nutrizionale, l'assunzione di riferimento, la data di scadenza, le informazioni sul produttore o sull'ambiente, oltre ad altre informazioni come la conservazione, il trasporto e la distribuzione.



Imballaggio

Nel settore delle bevande analcoliche si utilizzano i seguenti tipi di imballaggi primari per contenere le bevande:

- Bottiglie di vetro → I bar le riciclano e l'azienda le ritira per riutilizzarle.
- Bottiglie di plastica PET.
- Lattine in acciaio o alluminio.

Le bottiglie di plastica inquinano perché contengono petrolio.

Le lattine di alluminio rilasciano meno rifiuti negli oceani, ma la produzione di ogni lattina invia nell'atmosfera circa il doppio di anidride carbonica rispetto a ogni bottiglia di plastica.

Si dice che le bottiglie di vetro inquinano quando vengono prodotte perché producono troppa energia.

I contenitori di bibite in alcuni Paesi europei sono attualmente più leggeri del 22% per litro rispetto al 2000, e sono tutti riciclabili e/o riutilizzabili. Mentre le lattine, i contenitori in PET e le bottiglie di vetro possono essere riciclati, queste ultime possono anche essere riutilizzate.



Transporti

Gas a effetto serra: I veicoli di trasporto emettono gas che intrappolano il calore nell'atmosfera e quindi contribuiscono al riscaldamento globale, in particolare l'anidride carbonica.

In ogni parte del mondo c'è di solito un punto di distribuzione da cui distribuiamo i prodotti a negozi, bar, ecc.

Un esempio è lo stabilimento di La Rinconada (Siviglia, Spagna), che è il più grande centro di produzione in Europa (Coca Line). Poi, in ogni punto strategico del mondo, ci sono fabbriche che distribuiscono solo ai consumatori, cioè sono solo fabbriche di distribuzione. La Pepsi è organizzata allo stesso modo per la distribuzione dei prodotti.

Processo di vendita

Una volta che il prodotto è nel supermercato, la contaminazione continua ad aumentare, poiché quando si tratta di venderlo, la maggior parte dei contenitori ha cartellini del prezzo, adesivi di riduzione del prezzo e così via, che sono fatti di plastica.

Alla cassa, il 60% dei clienti acquista sacchetti di plastica per trasportare il cibo.



Produzione

ACQUA

Processo di purificazione dell'acqua

Questa operazione può essere effettuata in una cisterna o in un serbatoio trattato con ipoclorito di sodio, che impedisce la formazione di microrganismi nell'acqua stoccata; deve rimanere per almeno due ore. Successivamente, l'acqua passa in filtri di sabbia e ghiaia, dove vengono separati i solidi o le particelle più grandi. L'acqua filtrata viene fatta passare attraverso un filtro a carbone attivo, che elimina gli odori e i sapori presenti prodotti dalla materia organica e dal cloro. Successivamente, viene fatta passare attraverso i filtri di lucidatura che trattengono le particelle di carbone presenti nell'acqua. La fase successiva consiste nel far passare l'acqua sotto una lampada a raggi ultravioletti che inibisce la capacità di produzione di batteri che potrebbero essere presenti nei processi precedenti, lasciando l'acqua completamente pura.

Infine, per prevenire la formazione di microrganismi contaminanti, viene applicata una fonte di ozono. I passaggi completi:

- Stoccaggio
- Filtro a sabbia
- Filtro a carbone attivo
- Filtro di lucidatura
- Luce ultravioletta
- Ozonizzatore



Imbottigliamento e processo di imballaggio

Processo di imbottigliamento:

La bottiglia deve essere etichettata e trattata prima dell'imbottigliamento. Questo processo consiste in tre fasi:

- Risciacquo
- Riempimento
- Tappatore a filettatura

Risciacquo: la pulizia è garantita prima del riempimento. Riempimento: le bottiglie vengono riempite con acqua purificata. Tappatore a vite: un coperchio viene posizionato sulla bocca del contenitore per evitare che si rovesci o contamini l'acqua. Il coperchio viene posizionato a tenuta, ottenendo una chiusura ermetica, e in queste condizioni il prodotto viene poi confezionato.

Processo di confezionamento

Le fasi da seguire sono:

- Codifica
- Imballaggio
- Avvolgimento termico

Utilizzando un trasportatore di bottiglie piene, queste vengono trasferite dalla riempitrice alla fase successiva, ovvero la codifica. Questa si ottiene mediante un iniettore di inchiostro, lo stesso che registrerà sul coperchio o sull'etichetta il lotto e la data di scadenza del prodotto. Una volta ordinato, il prodotto passa al confezionatore in un vassoio o in una scatola e sulla scatola viene applicato un film plastico che si restringe in un tunnel di termoretrazione per la successiva commercializzazione.



Imballaggio

Bottiglie rigide o morbide: Quelle rigide tendono a essere più durevoli e resistenti a colpi e perforazioni, ma sono meno adattabili nel nostro quotidiano. Quelle morbide sono meno durevoli e meno neutre in termini di sapore dell'acqua e occupano poco quando il liquido non viene più conservato.

Esistono sette tipi di plastica o metallo che vengono utilizzati per contenere l'acqua. I più noti sono:

Bottiglia per acqua minerale: Polietilene. È l'opzione più utilizzata, grazie al suo basso costo, alla facilità di acquisto e alla leggerezza quando è vuota. Sono monouso, perché quando vengono riempite o schiacciate possono rilasciare particelle nell'acqua.

Bottiglia morbida: Poliuretano flessibile, progettato per il trail running. Facile da premere, molto comprimibile e attorcigliabile.

Borsa per l'idratazione: Alloggiata nella parte posteriore di uno zaino, il suo tubo di aspirazione permette di idratarsi mentre si cammina o si corre, senza togliere lo zaino.

Bottiglia in alluminio: la classica borraccia, ma più sterilizzata e leggera.

Bottiglia in acciaio inox: la più resistente, sana e pesante.

Impatto sull'ambiente

Attualmente, circa 5 milioni di persone nel mondo muoiono per aver bevuto acqua contaminata, una situazione che è particolarmente esacerbata in quei contesti di esclusione sociale, povertà ed emarginazione.

Principali cause dell'impatto sulla qualità dell'acqua:

- Rifiuti industriali:

L'industria è uno dei principali fattori di inquinamento delle acque. Purtroppo, migliaia di aziende non sono ancora consapevoli della corretta gestione e cura di questa risorsa. Enormi quantità di sostanze inquinanti derivanti dai processi industriali vengono ancora scaricate in fiumi, mari e canali, che sono i più colpiti da queste cattive pratiche.

- L'aumento delle temperature:
Il riscaldamento globale influisce anche sull'inquinamento delle acque. Come è possibile? La spiegazione è semplice: quando un ecosistema soffre di temperature superiori alla norma, le fonti d'acqua diminuiscono la loro quantità di ossigeno,

che provoca un'alterazione della composizione dell'acqua.

- Uso di insetticidi in agricoltura:

La stragrande maggioranza dei processi agricoli del nostro tempo utilizza fertilizzanti e prodotti chimici per la coltivazione e la produzione di cibo. Questi prodotti vengono filtrati attraverso canali sotterranei che, nella maggior parte dei casi, finiscono nelle reti idriche che utilizziamo per il nostro consumo.

- Deforestazione:

L'abbattimento eccessivo di alberi contribuisce all'inacidimento di fiumi, laghi e altre fonti d'acqua. Inoltre, il disboscamento delle foreste non include sempre la rimozione delle radici degli alberi che si trovano sulle rive dei fiumi, il che provoca la comparsa di sedimenti e batteri sotto il suolo e la conseguente contaminazione di questa preziosa risorsa.



- **Sversamenti di petrolio:** Non possiamo omettere una pratica che tradizionalmente ha causato l'inquinamento delle acque in varie parti del pianeta: le fuoriuscite di petrolio e i suoi derivati. Queste fuoriuscite sono dovute all'inefficienza del trasporto del petrolio e del filtraggio di prodotti come la benzina, che viene generalmente stoccata in cisterne sotterranee; in molti casi, le cisterne perdono e il petrolio si infiltra nei corpi circostanti, comprese le fonti d'acqua adatte al consumo umano.

Acqua frizzante: L'acqua frizzante viene prodotta aggiungendo anidride carbonica sotto pressione. Il risultato è che l'acqua contiene acido carbonico. Viene preparata aggiungendo acido carbonico e anidride carbonica in una reazione esotermica in serbatoi di stoccaggio pressurizzati in modo da evitare la depressurizzazione e la dissociazione dei minerali. Da questo processo fuoriesce come residuo il carbonato di calcio.

Differenza tra acqua frizzante e acqua minerale: La differenza sta tutta nell'anidride carbonica: in una è "manifesta", mentre nell'altra è "inserita" artificialmente. Nell'acqua minerale la CO₂ è presente nell'acqua direttamente dalla fonte, nell'acqua frizzante viene aggiunta nel processo di imbottigliamento grazie all'aggiunta di bicarbonato di sodio, clorito di sodio, citrato di potassio, solfato di potassio o, più comunemente, anidride carbonica.



BEVANDE DISTILLATE

Produzione

1. Fasi di produzione del Rum.
2. Produzione del Whisky.
3. Imbottigliamento dei liquori.

1. Le fasi di produzione del rum.

Di seguito sono elencate le diverse fasi attraverso le quali passa la distillazione del rum:

Innanzitutto, si ottiene la materia prima, che in questo caso è il succo di canna (proveniente dalla coltivazione della canna da zucchero), che viene estratto tagliando e spremendo la canna nei mulini. Quando si raccolgono le canne da zucchero, quelle che non sono destinate alla produzione di rum sono destinate a essere trasformate in zucchero da tavola.

Il succo estratto viene mescolato con acqua e riscaldato a ebollizione. Il prodotto ottenuto viene filtrato per eliminare i residui e l'acqua in eccesso viene eliminata con degli evaporatori.

Poi si aggiunge il lievito e il preparato deve essere tenuto al caldo. Lo zucchero o saccarosio viene trasformato in CO₂ e alcol etilico, etanolo e i gas risultanti vengono riciclati e utilizzati nella formazione di fertilizzanti ecologici che vengono impiegati per concimare le colture di canna da zucchero, creando così un ciclo.



L'uso di lieviti selvatici migliora la fermentazione.

I tipi di rum sono determinati in base alla fermentazione. Se si tratta di un processo breve, della durata di dodici ore o di uno o due giorni, sarà un rum abbastanza leggero. Per ottenere un rum più pesante, può essere arricchito con i residui delle distillazioni precedenti o con la scrematura.

Nella distillazione, il liquido viene riscaldato in modo da far evaporare l'alcol; i vapori che ne derivano vengono condensati e producono il liquore.

Dopo l'invecchiamento, il rum viene lasciato per due anni in una botte per migliorarne il sapore. A seconda del rum che si vuole ottenere, lo si lascia per più o meno di due anni.

Infine, abbiamo la filtrazione che rimuove le particelle dal liquore e ne migliora il colore.

Una volta ottenuto il rum desiderato, lo si imbottiglia e si procede alla sua commercializzazione.

Quindi, grazie al riciclo dei gas e dei residui prodotti dal rum, possiamo ottenere fertilizzanti organici ed evitare così l'inquinamento ambientale.

2. Produzione di whisky.

L'industria del whisky scozzese sta abbracciando i combustibili non fossili e sta investendo molto nelle tecnologie rinnovabili in Scozia.

Questo ha contribuito, insieme ai miglioramenti introdotti nell'efficienza energetica, al cambio di combustibile e alla decarbonizzazione della rete e alla riduzione delle emissioni di gas serra del 22% dal 2008.

3. Imbottigliamento di liquori.

Consapevoli dell'importanza dei contenitori per la conservazione dei liquori, è noto che:

Le bottiglie di vetro bianco si caratterizzano per essere contenitori adatti a qualsiasi tipo di distillato, disponibili in più di 5 modelli diversi.

Altre bottiglie sono state progettate per esaltare la bellezza di un marchio. Linee rette, colli allungati e spalle morbide sono alcuni degli elementi più caratteristici di queste bottiglie.

D'altra parte, abbiamo una selezione di flaconi di fascia alta, progettati per soddisfare le richieste più sofisticate del mercato Premium. Il materiale utilizzato, il vetro cosmetico, ne fa una bottiglia di alta qualità adatta a distillati esclusivi.

Sistemi di chiusura:

Le bottiglie di liquore hanno tre diversi tipi di sistema di chiusura a seconda della loro imboccatura:

Bocca di sughero; all'interno di questo modello possiamo distinguere diversi tipi:

- Sughero a bocca da 21 mm e 23 mm - questi tappi a bocca "carnette", come sono anche conosciuti, sono tipici delle bottiglie di liquore più esclusive. Sono perfetti per personalizzare un marchio. Sughero standard - questo sistema di chiusura da 18,5 mm è il più comune. Può essere sintetico e disponibile in un'ampia varietà di colori.
- Bocca Presión Guala DOP Irrellenable; questo tipo di bocca si caratterizza per essere un sistema di chiusura non ricaricabile e per l'applicazione manuale tramite un colpo secco.

Bocca filettata; nei contenitori di vetro per distillati, troviamo due tipi di tappi a vite.

Colore:

Le bottiglie di vetro bianche e verdi, con prezzi più competitivi, sono contenitori più flessibili che si adattano alle esigenze del mercato dei distillati in Spagna.

Le bottiglie extra-bianche hanno le caratteristiche della qualità cosmetica: vetro con un alto livello di lucentezza, consistenza extra-fine e vetro senza difetti. Sono disponibili in un'ampia varietà di modelli. Questo materiale viene utilizzato principalmente per i distillati di marchi Premium esclusivi.

Capacità:

Esiste un'ampia varietà di capacità per le bottiglie di vetro per liquori. Abbiamo contenitori che vanno dai formati miniaturizzati da 40 ml a quelli più potenti fino a 1 litro.

L'obiettivo principale è quello di mettere a disposizione di tutti i clienti un modo semplice per acquistare bottiglie per liquori di qualità, senza rinunciare al design e alla personalizzazione, grazie all'ampia varietà di modelli, formati e sistemi di chiusura esistenti.

CREME E LIQUORI



Produzione

La produzione di acquavite comprende le seguenti fasi; ricevimento dei cereali, macinazione, cottura, fermentazione, distillazione, conservazione, miscelazione e imbottigliamento.

L'elevatore di cereali riceve e pesa i cereali che arrivano e li colloca negli appositi contenitori. La macinazione consiste nel tritare i cereali necessari al tino per la produzione della birra, la chiave del processo di fermentazione. L'amido viene solubilizzato con l'ausilio di forneli a getto di vapore. Vengono aggiunti enzimi per rompere l'amido in molecole più piccole, riducendo così la viscosità dell'impasto. Il tipo di distillazione dipende dal liquore che si vuole ottenere. Gli alambicchi di argilla vengono generalmente utilizzati quando si vuole conferire al prodotto un "carattere" particolare, come nel caso del cognac e del whisky, mentre, in generale, la distillazione continua a più colonne viene utilizzata per produrre liquori più neutri, che vengono utilizzati come miscele o come liquori neutri ai cereali. Un aspetto molto importante del funzionamento di una distilleria moderna è il recupero dei sottoprodotti. Le sale di imbottigliamento sono separate dal resto degli impianti, per proteggere il prodotto da eventuali contaminanti. L'operazione di riempimento, altamente automatizzata, richiede un controllo continuo dell'efficienza. Le bottiglie vuote sono trasportate da nastri trasportatori alle macchine di riempimento. L'imballaggio è la fase finale prima dello stoccaggio. Questo processo è stato automatizzato, anche se una piccola parte viene confezionata manualmente, a seconda delle dimensioni della bottiglia e del tipo di contenitore. I prodotti confezionati entrano poi nella macchina impilatrice, che impila automaticamente le scatole sui pallet, che vengono spostati dai carrelli elevatori al magazzino.

Impatto ambientale

La produzione di bevande richiede acqua pura e sistemi di refrigerazione.

Le sostanze chimiche più comunemente utilizzate per soddisfare questi requisiti sono il cloro e l'ammoniaca liquida anidra, considerate sostanze estremamente nocive. Il cloro viene spesso acquistato e stoccato in bombole metalliche pressurizzate di varie dimensioni.

Un rilascio incontrollato di ammoniaca anidra di grandi dimensioni produce concentrazioni nell'aria sufficientemente grandi da esplodere violentemente.

I sistemi di emergenza per il rilevamento delle perdite e i meccanismi di ventilazione automatica, così come i dispositivi di barriera, sono spesso utilizzati insieme alle procedure di evacuazione e di risposta. L'anidride carbonica, la più utilizzata per l'applicazione della pressione e per la carbonatazione, e il monossido di carbonio emesso dai motori a combustione interna sono presenti nella maggior parte delle fabbriche di bevande. Le aree di riempimento sono spesso le più soggette a livelli elevati di anidride carbonica, soprattutto durante le procedure di cambio prodotto. Il monossido di carbonio si trova nei carrelli elevatori o in attrezzature simili.

Se si esclude il rilascio accidentale di sostanze chimiche pericolose come l'ammoniaca anidra o il cloro, il principale rilascio nocivo dalla produzione di bevande è rappresentato dalle acque reflue. Normalmente, queste acque reflue vengono trattate prima di entrare nei fiumi, quindi la comparsa di problemi è rara. A volte è stato necessario scartare un lotto di prodotto nocivo che, a seconda degli ingredienti che facevano parte della composizione, è stato trasferito all'esterno per essere trattato o è stato diluito con un grande volume d'acqua prima di essere rilasciato nel sistema dei rifiuti. Lo sversamento di una grande quantità di bevanda acida in un fiume o in un lago può uccidere molti pesci, e questo va evitato.





Caffè

Produzione

Tosatura e decorticazione delle ciliegie

Per prima cosa, le ciliegie di caffè devono essere raccolte, un processo che viene ancora eseguito manualmente. Successivamente, le ciliegie vengono essiccate e decorticate con due metodi. Il metodo a secco è un processo più antico, primitivo e laborioso che consiste nel distribuire le ciliegie al sole, rastrellarle più volte al giorno e lasciarle essiccare. Quando si sono essiccate fino a contenere solo il 12% di acqua, le bucce dei fagioli si raggrinziscono. A questo punto vengono decorticati, a mano o con una macchina.

Con il metodo a umido, il mallo viene rimosso prima che i fagioli si siano essiccati. Sebbene i frutti vengano inizialmente lavorati in una macchina che rimuove la maggior parte del materiale che circonda i fagioli, una parte di questa copertura glutinosa rimane dopo la separazione. Questo residuo viene rimosso lasciando fermentare i chicchi in vasche, dove i loro enzimi naturali digeriscono la sostanza collosa per un periodo che va dalle 18 alle 36 ore. Una volta tolti dalla vasca di fermentazione, i fagioli vengono lavati, asciugati con l'esposizione all'aria calda e messi in grandi agitatori meccanici chiamati decorticatori. Qui, l'ultimo rivestimento di pergamino dei fagioli si sbriciola e cade facilmente. La decorticatrice, poi, lucida i fagioli fino a renderli puliti e brillanti.

Pulizia e classificazione dei fagioli

I chicchi vengono poi messi su un nastro trasportatore che li fa passare davanti ad operai che rimuovono bastoni e altri detriti. Quindi vengono classificati in base alle dimensioni, alla posizione e all'altitudine della piantagione in cui sono stati coltivati, ai metodi di essiccazione e decorticazione e al gusto. Tutti questi fattori contribuiscono a creare determinati sapori che i consumatori potranno scegliere anche grazie alla qualità. Per produrre il caffè istantaneo, i produttori macinano i chicchi e preparano la miscela in un percolatore. Durante questo processo, si forma un estratto che viene spruzzato in un cilindro. Mentre scende lungo il cilindro, l'estratto passa attraverso l'aria calda che lo trasforma in una polvere secca.

Per produrre il caffè istantaneo, i produttori macinano i chicchi e preparano la miscela in un percolatore. Durante questo processo, si forma un estratto che viene spruzzato in un cilindro. Mentre scende lungo il cilindro, l'estratto passa attraverso l'aria calda che lo trasforma in polvere secca. Una volta completati questi processi, gli operai selezionano e confezionano particolari tipi e qualità di chicchi per soddisfare gli ordini delle varie aziende di torrefazione che finiranno di preparare i chicchi. Quando i chicchi (di solito robusta) vengono raccolti nelle condizioni indesiderate di paesi caldi e umidi o di regioni costiere, devono essere spediti il più rapidamente possibile, perché tali climi favoriscono insetti e funghi che possono danneggiare gravemente una spedizione. Quando i chicchi di caffè arrivano in una torrefazione, vengono nuovamente puliti e selezionati da dispositivi di vagliatura meccanica per rimuovere foglie, cortecce e altri residui. Se i chicchi non devono essere decaffeinati, sono pronti per la tostatura.

Decaffeinizzazione

Se il caffè deve essere decaffeinato, viene lavorato con un metodo a solvente o ad acqua. Nel primo processo, i chicchi di caffè vengono trattati con un solvente (di solito cloruro di metilene) che elimina la caffeina. Se si utilizza questo metodo di decaffeinizzazione, i chicchi devono essere lavati accuratamente per rimuovere le tracce del solvente prima della tostatura. L'altro metodo prevede la cottura a vapore dei chicchi per portare la caffeina in superficie e poi raschiare questo strato ricco di caffeina.



Torrefazione

I chicchi vengono tostati in enormi torrefazioni commerciali secondo procedure e specifiche che variano a seconda dei produttori (i negozi specializzati di solito acquistano i chicchi direttamente dai coltivatori e li tostano in loco). Il processo più comune consiste nel collocare i chicchi in un grande cilindro di metallo e soffiarvi dentro aria calda. Un metodo più antico, chiamato "singhiozzo", prevede che i chicchi vengano messi in un cilindro di metallo che viene poi fatto ruotare su una stufa elettrica, a gas o a carbone.

Indipendentemente dal metodo utilizzato, la tostatura aumenta gradualmente la temperatura dei chicchi fino a raggiungere i 431-449 gradi Fahrenheit (220-230 gradi Celsius). Ciò provoca il rilascio di vapore, monossido di carbonio, anidride carbonica e altre sostanze volatili, riducendo il peso dei chicchi dal 14 al 23%. La pressione di questi gas interni che fuoriescono fa gonfiare i chicchi, che aumentano il loro volume del 30-100%. La tostatura, inoltre, scurisce il colore dei chicchi, conferisce loro una consistenza friabile e innesca le reazioni chimiche che conferiscono al caffè il suo aroma familiare (che prima non possedeva).

Dopo aver lasciato la tostatrice, i chicchi vengono messi in una vasca di raffreddamento, dove vengono mescolati mentre l'aria fredda viene soffiata su di loro. Se il caffè che si sta preparando è di alta qualità, i chicchi raffreddati vengono ora inviati attraverso una selezionatrice elettronica in grado di rilevare ed eliminare i chicchi che sono usciti dal processo di tostatura troppo chiari o troppo scuri.

Se il caffè deve essere macinato in precedenza, il produttore lo macina immediatamente dopo la tostatura. Per ogni tipo di macchina da caffè sono stati sviluppati tipi speciali di macinatura, in quanto ognuna funziona meglio con caffè macinato con una finezza specifica.



Caffè istantaneo

Se il caffè deve essere istantaneo, dopo la fase di macinazione viene preparato con acqua in enormi percolatori. Un estratto viene chiarificato dal caffè preparato e spruzzato in un grande cilindro. Cadendo verso il basso attraverso questo cilindro, entra in un flusso d'aria calda che lo converte in una polvere secca.

Imballaggio

Una capsula di caffè può impiegare 500 anni per decomporsi, poiché è fatta di alluminio e plastica; per questo motivo si stanno progettando capsule compostabili (che sono fatte di un altro materiale meno inquinante).

I bicchieri da caffè impiegano tra i 30 e i 50 anni per degradarsi; in molti posti danno bicchieri di carta o di cartone, ma di solito sono fatti di plastica e inquinano molto l'ambiente poiché contengono tossine pericolose come PCB, ftalati coloranti, Bisfenolo A o PBDE, tra le altre sostanze, e tutti questi materiali emettono inquinanti nel nostro corpo anche in piccole dosi.

Anche i bicchieri di carta contengono una percentuale di plastica, ma in quantità minore, quindi dovremmo usare quelli di carta ed evitare quelli di plastica, ove possibile.

Gli impianti di lavorazione del caffè possono scaricare i rifiuti nei fiumi e causare un inquinamento che colpisce i sistemi idrici, uccide la fauna selvatica e sconvolge gli ecosistemi. I grandi problemi derivanti dall'attuale modello di consumo del caffè sono la deforestazione per le sue coltivazioni e l'erosione del suolo.



Impatto ambientale

Si consumano grandi quantità di acqua e quasi l'80% di essa è considerata di scarso valore economico, quindi è considerata un prodotto di scarto, che viene quasi sempre scaricato nei fiumi, inquinandoli e generando cattivi odori.

Il caffè richiede condizioni molto particolari, per questo la sua coltivazione è particolarmente minacciata dalla crisi climatica.

Da alcuni anni la produzione, in particolare quella di Arabica, subisce l'impatto degli effetti del cambiamento climatico: l'aumento delle temperature e l'alterazione dei regimi pluviometrici generano incertezza in termini di resa delle colture e difficoltà nel mantenere la qualità della produzione, oltre a causare un aumento di parassiti e malattie.

Da qui al 2050, le temperature potrebbero aumentare nelle principali aree di piantagione, con un aumento delle precipitazioni e stagioni secche sempre più aride.

Allo stesso tempo, nello stesso periodo si prevede un aumento del consumo di caffè a causa dei cambiamenti nelle abitudini e dello sviluppo delle economie emergenti.

Per soddisfare la nuova domanda, la superficie disponibile per le piantagioni dovrebbe essere moltiplicata per 2,5, il che aumenta gli effetti negativi già osservati.

Per estendere le colture e aumentare la produzione a breve termine, viene aumentato l'abbattimento degli alberi da ombra. Questo provoca l'erosione del suolo, diminuisce la regolazione del clima, rende difficile il mantenimento della fertilità e dell'umidità del suolo e contribuisce alla perdita di diversità.

Le colture ombrose richiedono un elevato uso di sostanze chimiche di sintesi, aumentano i costi di produzione e sostituiscono le pratiche tradizionali.



CONCLUSIONI

In conclusione, è emerso che esistono diversi alimenti che non solo sono benefici per la salute dei bambini, ma anche per l'ambiente. Questi alimenti includono frutta e verdura biologica, legumi, cereali integrali, pesce sostenibile e carne di animali allevati al pascolo in modo responsabile. La produzione di questi alimenti non solo è più salutare per l'ambiente, in quanto riduce la quantità di pesticidi e sostanze chimiche utilizzate, ma può anche contribuire a mitigare il cambiamento climatico riducendo le emissioni di gas serra.

È importante incoraggiare l'educazione e la consapevolezza dei bambini sull'importanza di una dieta sana e sostenibile, che non solo giova alla loro salute ma anche al pianeta. Inoltre, genitori e assistenti possono adottare misure pratiche per scegliere e preparare alimenti più sostenibili e nutrienti per i loro figli, promuovendo così uno stile di vita sano e sostenibile.