



**ISTRUZIONI PER L'INSEGNANTE**

**La scheda didattica**

Se un tempo la ricerca dei modi di conservare gli alimenti era legata alla necessità di poter avere scorte sufficienti per i periodi in cui gli alimenti freschi non erano disponibili, oggi il mondo degli alimenti conservati presenta caratteristiche meno legate alla necessità e più ad altri parametri, come la comodità d'uso, la sicurezza, e anche le caratteristiche proprie di gusto. Chi compera delle verdure sottaceto, per esempio, non lo fa per mancanza di quelle fresche, ma proprio perché ama questo tipo di prodotti. Peraltro, la necessità di conoscere i motivi per cui gli alimenti si alterano e le tecniche per conservarli è fondamentale anche nella vita di tutti

i giorni. Nel momento in cui acquista un alimento in perfette condizioni il consumatore diventa responsabile del suo mantenimento.

Di conseguenza, con le attività proposte in questa scheda si vuole procedere secondo un percorso logico che, partendo dalla valutazione delle cause di alterazioni primarie, porti gli studenti a conoscere le principali tecniche di conservazione, confrontandole non solo sotto l'aspetto tecnologico del valore nutritivo e della sicurezza, ma anche degli aspetti sensoriali e di praticità che tanto pesano nelle scelte di acquisto.

**Attività 1 - Una prima causa di alterazione**

Gli alimenti freschi vanno incontro ad alterazioni chimiche e fisiche, in un tempo più o meno lungo, se non si prendono adeguati provvedimenti di conservazione. L'esperimento proposto vuole far riflettere gli alunni sulle principali cause di alterazioni legate a una scorretta conservazione. Nello specifico si vuol evidenziare come il freddo (la temperatura) e l'umidità siano parametri ambientali determinanti, da considerare per una perfetta conservazione.

Da sempre l'uomo ha cercato di trovare sistemi efficaci per conservare gli alimenti e averli a disposizione quando non sono disponibili freschi. Molte delle tecniche più antiche sono in uso ancora oggi, altre se ne sono aggiunte grazie al progresso tecnologico. L'industria delle conserve alimentari ha assunto così un'importanza

determinante, e oggi sulla nostra tavola arriva una gran quantità di alimenti conservati che spesso apprezziamo, non soltanto come sostituti dei prodotti freschi, ma anche per le loro particolari caratteristiche sensoriali, oltre che per la loro praticità.

**Una prima causa di alterazione**

L'esigenza di conservare i cibi viene dal fatto che tendono ad alterarsi, cioè a cambiare le loro caratteristiche sino a diventare immangiabili sia perché perdono le loro proprietà organolettiche sia perché possono rappresentare un pericolo per la salute. Conoscere i motivi per cui gli alimenti si alterano è fondamentale per poterli conservare. Ecco allora un primo esperimento che ti permette di individuare già una prima causa di alterazione e identificare un paio di modi per contrastarla.

Procurati tre fette di pancarré e altrettanti barattoli di vetro richiudibili, quindi prepara tre campioni e conservali come indicato nella tabella qui sotto. Ogni giorno annota le modifiche che osservi nell'aspetto dei diversi campioni e confrontali dopo una settimana: si sono sviluppate delle alterazioni? Quali campioni si sono conservati meglio? Discuti i risultati in classe con i compagni e individua quale tipo di alterazione si è evidenziata, quali condizioni ne hanno favorito lo sviluppo e quali lo hanno ritardato.

CAMPIONE	GIORNO 1	GIORNO 2	GIORNO 3	GIORNO 4	GIORNO 5	GIORNO 6	GIORNO 7
1) Pancarré inumidito chiuso in un contenitore di vetro e tenuto in frigorifero							
2) Pancarré inumidito chiuso in un contenitore di vetro e tenuto fuori dal frigorifero							
3) Pancarré non inumidito chiuso in un contenitore di vetro e fuori dal frigorifero							



**Un'altra causa di alterazione**

Hai mai sentito parlare di "antiossidanti"? Sono sostanze che si utilizzano per conservare gli alimenti ed evitare un tipo di alterazione che non è legato allo sviluppo dei microrganismi, ma all'azione dell'ossigeno dell'aria. Due antiossidanti molto usati dall'industria sono l'acido citrico e l'acido ascorbico. Sai che li hai anche tu in casa? Nel limone!

Per capire come agiscono prova a fare questo semplice esperimento: prepara due frullati di banana. Al primo aggiungi semplicemente un po' di acqua, al secondo anche del succo di mezzo limone. Versa ciascun frullato in un bicchiere trasparente e osserva come cambia il suo aspetto...

Prova a cercare con l'insegnante, eventualmente aiutandoti con internet, i motivi del diverso comportamento.



**ISTRUZIONI PER L'INSEGNANTE**

**Attività 2 - Un'altra causa di alterazione**

L'ossigeno presente nell'aria è un'altra importante causa di alterazione degli alimenti. L'industria alimentare delle conserve è in grado di ovviare a questo problema utilizzando tecniche e sostanze che contrastino questo fenomeno di ossidazione. Una di queste è l'uso di sostanze antiossidanti. L'esperimento proposto vuole evidenziare come anche nell'attività domestica sia comune l'aggiunta di naturali antiossidanti come il succo di limone, per evitare, ad esempio, i fenomeni di imbrunimento. Sulla base di questo semplice esperimento si potranno innestare riflessioni rispetto a quali altre tecniche di conservazione si possano utilizzare in casa, riprendendo quelle in uso a livello industriale (utilizzo del freddo, sottovuoto, sterilizzazione...).

**Attività 3 - Tecniche: pro e contro**

Le tecniche di conservazione che l'industria mette in atto per produrre alimenti sicuri e che durino a lungo, comportano spesso modificazioni nelle caratteristiche degli alimenti a cui vengono applicate. Ogni tecnica si rivela utile per alcuni aspetti e meno per altri. La ricerca proposta ha come obiettivo proprio quello del confronto tra tecniche, evidenziando di ciascuna le caratteristiche che la rendono più adatta per alcuni alimenti e non per altri.

**Tecniche: pro e contro**

Sono parecchie e diverse le tecniche di conservazione degli alimenti e ciascuna presenta, rispetto alle altre, dei vantaggi e degli svantaggi. Per esempio, una tecnica può garantire una maggior durata, ma modificare negativamente i caratteri organolettici, mentre un'altra può preservare meglio il gusto, ma magari non è altrettanto efficace. La scelta tra i prodotti conservati, deve tener conto di queste differenze, e delle nostre reali esigenze. Concorda con l'insegnante alcuni alimenti, per esempio: latte, piselli, frutta, pesce, carne ecc. Quindi recati in un supermercato e annota per ciascuno:

- in quante forme si trova in commercio (fresco, secco, surgelato, in scatola ecc.)
- la forma delle confezioni, e il materiale di cui sono fatte
- la data di scadenza (se indicata)
- i diversi termini tecnici riportati sulle confezioni (per esempio: pastorizzato, sciroppato, omogeneizzato ecc.)
- le condizioni in cui sono tenuti i prodotti (sugli scaffali, in frigorifero, nel congelatore, ecc.)
- il prezzo al kg di ciascun prodotto

Sulla base dei dati raccolti e delle tue osservazioni, compila una tabella nella quale, per ciascuna tecnica di conservazione, indichi gli aspetti a tuo giudizio vantaggiosi e quelli negativi.

METODO DI CONSERVAZIONE	IN COSA CONSISTE	PER QUALI PRODOTTI È USATO	VANTAGGI E SVANTAGGI
PASTORIZZAZIONE			
STERILIZZAZIONE			
ESSICCAMENTO			
REFRIGERAZIONE			
SURGELAZIONE			
SOTTOVUOTO			
SALAGIONE			



**ISTRUZIONI PER L'INSEGNANTE**

**Attività 4 - Gusti a confronto**

Con particolare riferimento al gusto, l'attività proposta punta ad evidenziare come non sempre praticità, qualità e gusto vanno di pari passo. Alcune tecniche di conservazione, se da un lato riescono a garantire per un tempo più lungo la possibilità di utilizzare un certo alimento, dall'altro ne modificano profondamente le caratteristiche di gusto e consistenza, influenzando le possibilità di uso e la gradevolezza delle preparazioni.

**Ho imparato che**

La scheda si conclude con uno spazio destinato alla metacognizione nel quale, attraverso la discussione sul lavoro fatto in classe, si evidenziano le nuove acquisizioni funzionali a migliorare la conoscenza e il rapporto con il cibo.

**...gusti a confronto!**

Uno stesso alimento può essere conservato in modi diversi e la scelta deve tenere conto dei criteri di gusto, nutrizionali e di praticità. Prova per un attimo a trasformarti in ciò che sarai tra un po' di tempo: una persona che dovrà decidere di far la spesa e cucinare quello che acquista. Insieme ai tuoi compagni comperate dei piselli secchi, freschi, in scatola, surgelati, quindi a casa chiedete a un adulto di assistervi nella preparazione della stessa ricetta con i quattro tipi di prodotti che avete acquistato. Per esempio, sono molto buoni e semplici da fare i piselli col prosciutto oppure i piselli stufati con cipolle e lattuga. Annotate il tempo che ci vuole con ciascun tipo, segnate se sono necessarie operazioni di preparazione in più per alcuni tipi rispetto agli altri. Assaggiate le ricette con attenzione all'aspetto, alla consistenza e al gusto e alla fine... date i vostri giudizi. Allora, cosa pensi che sceglierai quando dovrai cucinare?

	IL MIO GIUDIZIO SULLA PRATICITÀ D'USO	IL MIO GIUDIZIO SULLA RIUSCITA DELLA RICETTA	HO NOTATO CHE...
PISELLI SECCHI			
PISELLI FRESCHI			
PISELLI IN SCATOLA			
PISELLI SURGELATI			

**Ho imparato che...**

Prova a riflettere e a discutere con i compagni e l'insegnante. Cosa hai imparato che prima non sapevi?

---



---



---



---



---



---



---



---