

## Educazione alla salute: modello didattico per l'insegnamento dell'igiene, finalizzato alla salvaguardia della sicurezza degli alimenti

Antonio Pinchera, Maria Ferrara, Adele Gentile

Centro di Ricerca per la Diffusione della Cultura Scientifica e l'Educazione alla Salute

Elisa Langiano, Elisabetta De Vito

Cattedra di Igiene, Università degli Studi di Cassino

*Parole chiave:* sicurezza alimentare, educazione alla salute, prevenzione

*Key words:* security food, health promotion, prevention

### RIASSUNTO

Da sempre, nel fiorente mondo della ristorazione, l'idea del "bravo cuoco" è caratterizzata dalla maestria che si ha nella cura dell'aspetto e del gusto delle vivande. Ancora oggi, si sottovaluta un fattore fondamentale per la determinazione della qualità del cibo: la sicurezza per la salute dei consumatori.

Allo scopo di migliorare le conoscenze degli aspetti dell'igiene degli alimenti tra gli aspiranti cuochi dell'IPSSAR di Cassino è stata applicata una metodologia didattica finalizzata alla salvaguardia della sicurezza degli alimenti, definita Mastery Learning (insegnamento per padronanza), nel quale la valutazione acquista, prevalentemente, i caratteri di un'attività formativa, perdendo, in parte, quelli di giudizio-sentenza. Basandosi sulla teoria dell'apprendimento di Ausbel D. P., attenta al modo in cui avviene l'acquisizione delle informazioni da parte degli studenti e sulla ottimale standardizzazione dei tempi di apprendimento, l'intero percorso didattico è stato segmentato in 3 moduli, 18 lezioni teoriche e tre esercitazioni pratiche di cucina (1). Il lavoro svolto, che ha visto impegnati 14 studenti

### SUMMARY

In the flourishing world of the restoration, the idea of "good cook" has always been characterized by the ability that he has in the cure of the aspect and the taste of the food. Still today, a fundamental factor for the determination of the quality of the food is underrated: the safety for the consumer health.

In order to improve the acquaintances of the hygiene aspects of the alimony among the aspirants cooks of the IPSSAR of Cassino it has been applied a didactic methodology aimed to safeguard of the safety of the alimony, defined Mastery Learning (instruction for mastery), in which the appraisal acquires, mostly the characters of a formative activity, in part losing those of judgment-sentence.

Being based on the theory of the Ausbel D.P. learning, focusing on the way in which part of the students acquire information and on the optimal standardization of the times of learning, the whole didactic project has been subdivided in three modules, 18 theoretical lessons and 3 cooking practices (1). The carried out job, that has involved 14 IPSSAR students of Cassino, who will operate

Articoli

dell'IPSSAR di Cassino, futuri operatori nel settore della ristorazione, fornisce un esempio concreto di azione sinergica tra promozione alla salute e didattica, un possibile binomio di successo, nell'applicazione dei programmi di educazione alla salute.

in the field of the restoration, has supplied a concrete example of synergic action between health promotion and Didactics, which could be a binomial of success, in the application of the health education programs.

## Introduzione

Per molto tempo il problema delle MTA (Malattie Trasmesse dagli Alimenti) è stato affrontato attraverso un approccio unidirezionale, confidando quasi esclusivamente sulle prescrizioni normative in materia di igiene degli alimenti. In tal senso il nostro Paese è sempre stato sensibile al problema ma, l'esistenza di buone prescrizioni normative, dal 1888 fino al D. lgs. n° 155 del 26/05/1997, non ha permesso di risolvere in modo soddisfacente il problema. Infatti, in Italia, negli ultimi anni, sono aumentati i controlli da parte dei servizi di Igiene Pubblica delle AA.SS.LL. e con essi sono emerse un numero maggiore di irregolarità, soprattutto nel settore della ristorazione pubblica e collettiva, nel quale si è passati dal 12,8% di irregolarità del 1995 al 14,8% del 1996.

Inoltre, le indagini epidemiologiche rivelano che l'Italia è il Paese dell'UE (Unione Europea) che, da sempre, segnala il maggior numero di casi di botulismo (oltre 180 casi dal 1994 al 1998) mentre i dati raccolti dal Sistema Informatizzato Malattie Infettive (SIMI) ci informano che nelle 20 regioni presenti sul nostro territorio, da gennaio 2001 a dicembre 2003,

sono stati denunciati circa 27.912 casi di salmonellosi, 1131 sono i casi di epatite A nel 2003, senza considerare i casi non denunciati alle autorità sanitarie.

La nuova normativa che, a differenza delle precedenti, coinvolge diversamente i destinatari della norma rendendoli parte attiva nel controllo delle preparazioni alimentari, non trova una soddisfacente applicazione perché mancano una opportuna preparazione in termini di conoscenze e le competenze sia da parte dei responsabili delle aziende sia da parte degli operatori del settore della ristorazione (10).

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), al fine di prevenire l'insorgenza delle MTA, sulla scia di alcune esperienze positive in tal senso, consiglia di associare le leggi agli interventi educativi in tema di sicurezza alimentare.

Tra l'altro, nell'ambito dell'educazione alla salute, questa posizione sembra essere in sintonia con quanto definito dalla Carta di Ottawa, nella quale una delle aree prioritarie di azione è costituita dallo sviluppo delle abilità personali, con l'obiettivo di favorire il rinforzo, la crescita e la responsabilizzazione delle persone quindi, dell'intera comunità, affinché diventino sempre più parte integrante di un

progressivo sviluppo della società (WHO, 2000).

In tutto questo, come precisato dalla UE in occasione della definizione delle linee guida per l'applicazione dei programmi di educazione alla salute, la scuola ha un ruolo centrale perché è il luogo in cui le persone acquisiscono gli indispensabili strumenti di comunicazione e dove esse imparano a decifrare messaggi, atteggiamenti e comportamenti (Dassori, 1988).

Un modello didattico finalizzato alla prevenzione delle MTA coinvolge inevitabilmente diversi ambiti disciplinari, in modo particolare l'Igiene e la Pedagogia, quest'ultima supportata dalla didattica. Le due scienze, quella medica e quella umana, vi si fondono delimitando la vastità di ognuna per la realizzazione dello scopo prefisso: raggiungere una coscienza sanitaria individuale e collettiva.

Il modello didattico ha avuto come obiettivo generale la formazione teorico-pratica dei futuri addetti ai servizi della ristorazione e del settore alimentare, ossia, portare gli studenti ad un alto grado di autonomia nell'organizzare un sistema di produzione e trasformazione delle derrate alimentari nel rispetto delle norme igieniche, a garanzia della qualità e della sicurezza del prodotto. In questa ottica l'obiettivo è stato parcellizzato in obiettivi formativi specifici i quali, ordinati per moduli, che prevedevano l'acquisizione di alcune conoscenze e competenze.

### Materiali e Metodi

Il target dell'azione didattica è costitu-

ito da 14 studenti frequentanti il secondo anno del biennio formativo dell'IPSSAR di Cassino, oggi, prossimi al conseguimento del diploma di qualifica di Operatore dei Servizi di Ristorazione di Cucina.

Trattasi di studenti discretamente motivati desiderosi soprattutto di partecipare alle attività pratiche di cucina, vere e proprie esercitazioni finalizzate alla trasformazione delle derrate alimentari grezze in prodotti finiti che, periodicamente, si svolgono nell'ambito dei laboratori dell'Istituto.

Il presente lavoro si basa sul Mastery Learning, un metodo didattico elaborato negli Stati Uniti sul finire degli anni 60 da Bloom B.S. e il suo gruppo di studiosi (Bloom, 1988).

Tra le strategie di organizzazione, conduzione e controllo del processo didattico è tra i più versatili, semplice e, se correttamente applicato, permette ad un'alta percentuale di studenti di pervenire ai livelli di abilità e conoscenza che, con le procedure tradizionali, vengono raggiunti soltanto da una esigua minoranza.

La strategia didattica tiene in debita considerazione alcune variabili importanti ai fini dell'apprendimento:

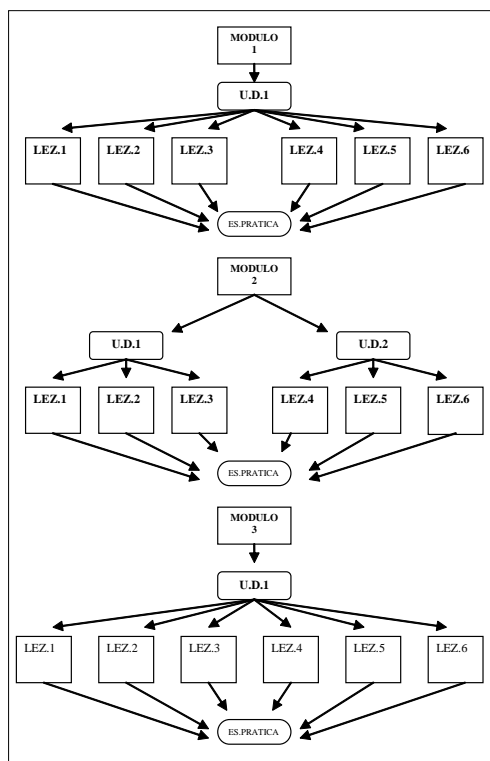
- la motivazione ad apprendere;
- i comportamenti cognitivi;
- la qualità dell'istruzione;
- il modo in cui gli allievi acquisiscono le informazioni (ricezione o scoperta) e come queste sono assimilate dagli studenti (significativo o meccanico);
- la suddivisione e la semplificazione dei compiti da apprendere suggerite dalle

Articoli ■

teorie psicologiche.

Questi principi teorici sono stati applicati grazie ad un'accurata organizzazione delle attività didattiche, costantemente monitorate attraverso un cospicuo numero di verifiche formative tese ad evidenziare le lacune, lezione dopo lezione. A tal fine, l'intera istruzione è stata razionalmente segmentata e corredata degli opportuni materiali didattici per un

Fig. 1 La struttura del progetto



apprendimento che si realizza attraverso un costante procedimento di feedback e correzione (Fig. 1).

Un ruolo importante è affidato al sistema di monitoraggio costante dell'ap-

prendimento, con lo scopo di evitare l'accumulo delle lacune che, spesso, sono motivo di frustrazione per gli studenti, già in difficoltà (Gattullo, 1988). In questo modo risulta più semplice e proficuo recuperare, di volta in volta, pochi argomenti, anziché attendere le tradizionali verifiche a tappe, troppo distanti l'una dall'altra e solitamente mirate a determinare un giudizio-sentenza. Il presente modello non è scevro da questo tipo di controllo, ma solo perché il voto scolastico continua ad essere un concreto stimolo per lo studente, anche se, in questo caso tale aspetto passa in second'ordine. Comunque, anche sulla valutazione si è riusciti a coinvolgere gli studenti sul piano emotivo, trasferendo loro un compito, da sempre riservato al docente: la correzione delle prove di verifica. L'auto-correzione è stata possibile grazie all'uso di prove oggettive sotto forma di test a scelta multipla. I vantaggi che ne derivano sono numerosi:

- maggiore validità nella misurazione;
- fedeltà della registrazione;
- costanza del comportamento dell'esaminatore;
- assenza di ambiguità degli stimoli;
- precisione della lettura;
- rapidità di svolgimento delle prove;
- facilità nella correzione.

Relativamente alla trasmissione delle conoscenze (sapere e saper essere), la misurazione dei risultati è avvenuta utilizzando la formula del punteggio derivato (Fig. 2), grazie alla quale è stato possibile attenuare le risposte casuali o dovute ad

Fig. 2 - Formula del Punteggio Derivato (Harry Schofield, 1978) per attenuare le risposte fornite ricorrendo ad "appigli"

$$G \text{ (RISPOSTA GIUSTA)} - \frac{S \text{ (risposte sbagliate)}}{N \text{ (numero delle alternative)} - 1}$$

appigli (Catalano, 2000).

Invece, per ciò che concerne la valutazione dei comportamenti in situazione reale (saper fare), si è provveduto al monitoraggio, avvalendosi di una scheda per la registrazione dei comportamenti non conformi alla corretta prassi igienica appositamente realizzata per l'occasione (Fig. 3 vedi Allegato 1). Infine, si è pensato di valutare l'efficacia dell'azione didattica attraverso un test di verifica finale, prezioso strumento per fornire utili indicazioni per eventuali integrazioni o correzioni al modello, al fine di renderlo, di volta in volta, migliore (Grandi, 1991).

L'intero percorso didattico è stato diviso in tre moduli di lavoro, ognuno ulteriormente suddiviso in diverse unità didattiche "segmentate" in 18 lezioni teoriche e 3 esercitazioni pratiche:

**modulo 1:** essere in grado di classificare gli agenti patogeni, distinguere i pericoli in base alla loro origine, definire i danni da contaminazione, intervenire sui fattori che favoriscono la proliferazione microbica, distinguere le diverse modalità con cui avviene la contaminazione batterica, riconoscere le situazioni di rischio per il consumatore;

**modulo 2:** applicare le misure preventive in relazione ai potenziali pericoli chimici, fisici, microbiologici, individuare le

anomalie strutturali degli ambienti in cui avviene la manipolazione del cibo, applicare la corretta prassi in relazione all'igiene della persona, distinguere i comportamenti pericolosi da quelli relativi alla corretta prassi igienica, conoscere le modalità di trasporto degli alimenti per l'individuazione dei rischi alla consegna degli alimenti da parte del fornitore, applicare interventi finalizzati alla lotta contro le infestazioni da micro e macro organismi, organizzare un corretto sistema di gestione dei rifiuti, utilizzare i mezzi fisici (caldo-freddo) a scopo conservativo e per il controllo dei punti critici, applicare la corretta prassi sia in fase di congelamento che di rigenerazione degli alimenti;

**modulo 3:** conoscere i punti salienti del D.lgs n.155 del 26/05/1997, comprendere le modalità di intervento delle autorità preposte al controllo ispettivo e delle eventuali responsabilità, conoscere i principi fondamentali del metodo, saper raccogliere dati sulle materie prime con metodi riconosciuti validi, applicare le procedure HACCP per il monitoraggio del ciclo di produzione seguendo la logica dell'albero delle decisioni, individuare e controllare i punti critici, elaborare diagrammi di flusso in relazione alle diverse tipologie di preparazioni alimentari.

Relativamente ai contenuti, il primo modulo è stato incentrato sull'approccio al problema, attraverso sei lezioni teoriche (L'incidenza delle M.T.A. nei paesi tecnologicamente progrediti - La contaminazione chimica e fisica - La contaminazione biologica - La proliferazione

microbica - I principali pericoli microbiologici - Le tossinfezioni alimentari) e una lezione pratica, conclusiva, sulla contaminazione crociata.

Anche per il secondo modulo, finalizzato alla trasmissione di conoscenze e competenze per l'applicazione degli interventi preventivi per il controllo del rischio negli ambienti di produzione del cibo, si è seguito il medesimo schema. Pertanto, sono state espletate altre sei lezioni teoriche (L'igiene dei locali - L'igiene della persona - Gli elementi fondamentali di sanificazione - Il controllo dell'attività microbica attraverso il controllo del freddo e del caldo - I metodi di conservazione degli alimenti - La catena del freddo e il trasporto delle derrate alimentari) e una lezione pratica, a conclusione del modulo, incentrata sul controllo dei punti critici. Infine, seguendo la medesima impostazione, le ulteriori sei lezioni teoriche del terzo modulo (Il metodo HACCP - La conduzione del metodo HACCP - L'analisi delle fasi - L'analisi dei rischi - L'albero delle decisioni - Il monitoraggio) e la conseguente attività pratica di cucina, hanno permesso agli studenti di completare un percorso che, non solo li ha messi in condizione di essere sensibili al problema MTA, ma, nel contempo, li ha resi capaci di intervenire concretamente e sistematicamente nel bel mezzo del ciclo di produzione applicando i principi del metodo HACCP.

La ripartizione del progetto in tre moduli non è stata casuale bensì il risultato di scelte consapevoli. Nel primo modulo

si è voluto elevare il grado di motivazione degli studenti e ciò è avvenuto attraverso un lavoro di sensibilizzazione verso il problema. In primis è stato svuotato di contenuto il luogo comune che presenta il problema M.T.A. come una caratteristica negativa tipica dei paesi in via di sviluppo. Quindi una panoramica sulla incidenza delle MTA in alcuni paesi "occidentali" (Francia, Italia, Inghilterra, Stati Uniti, Canada) ha messo a nudo il problema, che è stato analizzato anche sotto l'aspetto economico, in termini di costi gravanti sulle vittime delle M.T.A., sulle aziende, ricettacoli della contaminazione e sull'intera comunità. Constatata la crescita del livello di interesse da parte degli studenti, il secondo modulo ha avuto lo scopo di costruire il bagaglio delle conoscenze per renderli in grado di agire in una proteiforme realtà operativa, qual è quella della produzione del cibo. La padronanza di conoscenze e competenze da parte degli studenti ha permesso loro di prendere dimestichezza con il metodo HACCP, agevolmente assimilato dagli studenti nel terzo modulo, perché in possesso delle "istruzioni per l'uso" acquisite nelle precedenti lezioni teorico-pratiche.

Le lezioni teoriche hanno avuto una durata complessiva di 1 ora circa, di cui, 30 minuti dedicati alla lezione frontale e la restante parte impiegata per l'espletamento delle operazioni di preparazione degli strumenti operativi (lucidi e lavagna luminosa), consegna delle dispense, prove di verifiche e auto correzione, interventi dal posto.

Ogni esercitazione pratica ha avuto una durata complessiva di circa 150 minuti. Tale attività didattica, per la straordinaria capacità di coinvolgere in pieno gli studenti attraverso situazioni concrete, è stata utilizzata, sia per importanti spiegazioni legate alla risoluzione di problemi pratici, sia per il recupero delle lacune emerse (Mager, 1972).

A tal fine, gli studenti hanno dovuto acquisire le seguenti abilità:

- riconoscere i potenziali rischi derivanti dal consumo di alimenti contaminati;
- applicare metodi igienicamente sicuri per la trasformazione degli alimenti;
- individuare i potenziali pericoli prima, durante e dopo la lavorazione;
- conservare le derrate alimentari ed i prodotti pronti per il consumo secondo precise regole d'igiene;
- strutturare e gestire un sistema per il monitoraggio nell'ambito dell'intera filiera alimentare;
- monitorare il ciclo di produzione e, all'occorrenza, modificare il sistema di controllo in relazione alle eventuali modifiche nella lavorazione degli alimenti;
- applicare le regole d'igiene nei laboratori di produzione (Messine, 1998; Priore, 1995).

## Risultati

La realizzazione del progetto didattico, oggetto del presente lavoro, è stata stimolata dai risultati ottenuti in seguito ad alcune rilevazioni preliminari sul comportamento degli alunni durante le eser-

citazioni pratiche di cucina, svoltesi nei mesi precedenti l'intervento. Per l'occasione sono state utilizzate le schede relative ai comportamenti non conformi alla corretta prassi igienica (Allegato 1), sulle quali, in corrispondenza ad ogni comportamento veniva trascritto il nome in codice corrispondente allo studente trasgressore (es d1-d2 ecc..).

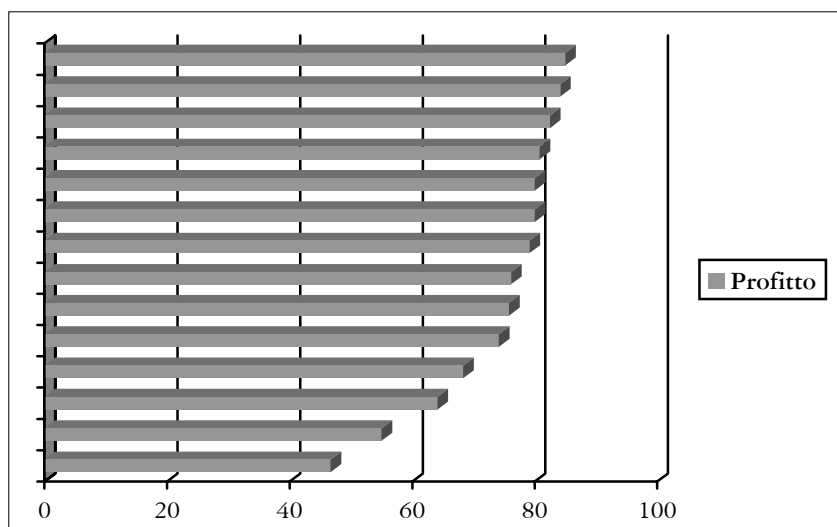
Sul piano della conoscenza, invece, premesso che, per le verifiche formative la soglia della sufficienza è stata fissata entro il numero minimo di sette risposte esatte su dieci, dalla lettura della tabella 1, si osserva che, fin dalla prima lezione, si è reso necessario intervenire con azioni di recupero.

Probabilmente il numero elevato di errori commessi da buona parte degli studenti nelle lezioni 1 e 2 sembra essere dovuto alla novità metodologica, che prevede una prova di verifica formativa tra una lezione e l'altra, ma, già dalla lezione 3 è stato possibile individuare quei soggetti particolarmente deboli nell'apprendimento o poco attivi nello studio a casa. Gli studenti d1, d2, d3, infatti, nelle prove successive, rispetto al gruppo classe hanno continuato a far registrare un numero elevato di errori. Le successive verifiche riassuntive, effettuate a fine modulo hanno evidenziato una sensibile riduzione del numero delle risposte errate; in seguito al primo intervento didattico sono state registrate complessivamente 738 risposte errate, invece, in seguito agli interventi di recupero il loro numero è stato di 449 risposte errate, con un recupero comples-

sivo di 289 risposte, come evidenziato nella tabella 2. Relativamente ai risultati conclusivi, la media ricavata dalla somma dei voti conseguiti al termine delle verifiche riassuntive (tabelle 3, 4, 5), di-

viso per il numero delle prove effettuate, è rappresentata in figura 4; soltanto d1 e d2, nonostante sensibili miglioramenti, non sono riusciti a raggiungere la soglia della sufficienza fissata a 60 punti su 100.

Fig. 4 - Risultati finali in termini di profitto



Infine, la figura 5 esprime il VFA relativo ad ogni studente: ad eccezione dello studente d1 (7 risposte recuperate), il resto della classe ha fatto registrare una notevole crescita in termini di conoscenze acquisite, tale da permettere loro di mettere in pratica le azioni opportune per la salvaguardia della sicurezza degli alimenti. Nello stesso grafico è possibile vedere i risultati positivi conseguiti da 12 dei 14 studenti a un anno di distanza dalla realizzazione del percorso didattico.

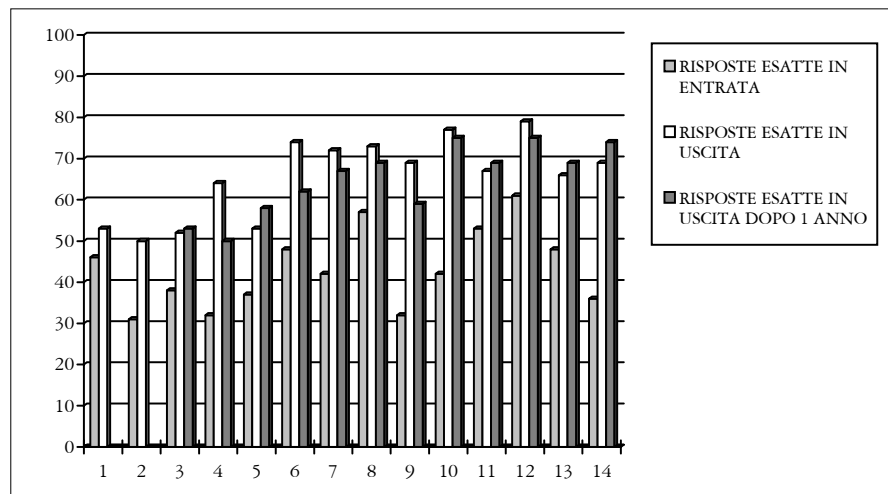
Sul piano empirico l'acquisizione delle conoscenze relative alla corretta prassi igienica si è tradotta in effetti positivi importanti, ai fini della buona gestione

di uno specifico segmento della filiera alimentare, quello relativo alla conservazione, trasformazione e distribuzione degli alimenti.

Infatti, osservando gli studenti in situazione, si è potuto constatare un radicale cambiamento sia nel modo di lavorare sia dal punto di vista dell'igiene personale. Gli alunni hanno smesso di avere unghie non curate o coperte di smalto (d4, d14); prima di accedere al laboratorio-cucina hanno tolto bracciali, anelli ed orologi (d3, d14); prima di intraprendere ogni attività lavorativa hanno lavato accuratamente la mani usando il detergente-disinfettante, ripetendo tale operazio-



Fig. 5 - Risultati relativi al V.F.A.



ne tra una lavorazione e l'altra (d6,d7,d8,d9,d10,d11,d12 ); tutti hanno curato la tenuta di capelli e barba e indossato divise di lavoro pulite e complete; quasi tutti hanno osservato la corretta prassi durante le fasi di conservazione, preparazione, cottura e distribuzione del cibo; tutti hanno imparato come evitare la contaminazione crociata e la contaminazione chimica causata da utensili in ferro, alluminio, ghisa e rame (d6, d8, d10) ma, soprattutto, hanno imparato ad applicare il metodo HACCP.

### Conclusioni

Nella lotta alle patologie derivate dal consumo di alimenti (Ministero della Salute, 1992) ogni volta che un impianto normativo e delle iniziative educative sono state combinate si sono osservati ottimi risultati. Questo è avvenuto negli Stati

Uniti e in Gran Bretagna nella campagna di informazione sulle listeriosi negli anni compresi tra il 1989 e il 1993 e in Spagna, in occasione della fiera mondiale, Expo 92, tenutasi a Siviglia; in quella circostanza, nonostante la temperatura ad elevato rischio tossinfezione (40°C), in 6 mesi, grazie alla cultura e all'addestramento alla sicurezza igienica degli operatori addetti alla preparazione e alla distribuzione del cibo, furono consumati 10 milioni di pasti senza aver registrato nessun caso importante di tossinfezione alimentare. Sfortunatamente queste esperienze positive non sono numerose. In molti paesi la principale arma contro le MTA è rappresentato dal sistema legislativo e questa politica d'intervento non permette di raggiungere i risultati tanto attesi.

Per quanto esposto, la cultura e l'addestramento in tema di sicurezza alimen-

Articoli

tare, restano le opzioni più importanti ed efficaci nella prevenzione delle MTA, l'unica soluzione per consentire a tutti coloro che producono e trasformano ali-

menti, di gestire, nel migliore dei modi, la proteiforme realtà operativa della filiera alimentare (Bonsi, 2000; Ministero della Pubblica Istruzione, 1994; WHO, 2000).

#### BIBLIOGRAFIA

1. Ausubel D. P. (1968) *Educazione e processi cognitivi*, Angeli, Milano.
2. Bloom B. S. (1988) *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*, Armando, Roma.
3. Bonsi R., Galli C. (2000) *Il metodo Haccp. Metodologie e strumenti per l'applicazione del sistema*, Il Sole 24 ore, Milano.
4. Catalano S. (2000) *Strategie per il successo formativo*, Tecnodid, Napoli.
5. D'Amico M. N., Poli M. (1991), (a cura di) *Dai profili professionali al curricolo. Attività dei Consigli delle classi sperimentali*, Longo, Rovereto.
6. Dassori I. (1988) *Linee guida per l'educazione alla salute. Analisi dei documenti della divisione Sanità del Consiglio D'Europa*, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano.
7. Dominici G. (2000) *La valutazione come risorsa. Analisi degli apprendimenti e autovalutazione di Istituto*, Tecnodid, Napoli.
8. Frabboni F., Pinto Minerva F. (1998) *Manuale di pedagogia generale*, Laterza, Bari.
9. Gattullo M. (1988) *Didattica e Docimologia. Misurazione e Valutazione nella scuola*, Armando, Roma.
10. *Gazzetta Ufficiale*, n. 136 del 13 giugno 1997, Decreto legislativo n. 155 del 26/05/1997- Attuazione delle direttive 93/43/ CEE e 96/3/CE concernenti l'igiene dei prodotti alimentari
11. Grandi G. (1991) *Misurazione e valutazione*, La Nuova Italia, Firenze.
12. Mager R.F. (1972) *Gli obiettivi didattici*, Lisciani e Zampetti, I edizione italiana, Teramo.
13. Messineo A., Concita Conti M.L., Tigani F. (1998) *Igiene e procedure di autocontrollo: HACCP nella ristorazione*, EPC Libri, Pomezia.
14. Ministero Pubblica Istruzione (1994) *Manuale di corretta prassi igienica per la ristorazione collettiva*, Ferco, Bruxelles.
15. Ministero Salute (1992) *Prevenzione delle tossinfezioni ed intossicazione alimentari: Manuale di igiene negli esercizi di ristorazione*, Roma.
16. Nicholls A. e Nicholls H. (1978) *Guida pratica per l'elaborazione di un curricolo*, Feltrinelli, Milano.
17. Priore F. (1995) *Modelli, strumenti e misure della didattica contemporanea*, Mursia, Milano.
18. Schofield H. (1998) *Valutazione e uso dei tests*, La Nuova Italia, Firenze.
19. World Health Organization (2000) *Foodborne disease a focus for health education*, Ginevra.
20. Zicari G. (2001) *L'igiene degli alimenti*, Sistemi Editoriali (SE), Napoli.
21. Ricciardi G., De Vito E., Torre I. (1996) *Igiene e medicina sociale*, Idelson, Napoli.

Articoli

Fig. 3 -Scheda per la registrazione dei comportamenti

**CODICE ALUNNI PARTECIPANTI** \_\_\_\_\_

**DATA** \_\_\_\_\_

**IGIENE PERSONALE**

ALUNNO/A	COMPORAMENTO NON CONFORME
	Capelli lunghi o sporchi
	Unghie lunghe, o sporche , o con smalto
	Divisa di lavoro incompleta o sporca
	Presenza di braccialetti, anelli od orologi
	Mani sporche, con ferite o foruncoli
	Non lava le mani prima di iniziare il lavoro

**COMPORAMENTI NEGATIVI IN GENERALE**

ALUNNO/A	COMPORAMENTO NON CONFORME
	Mani nei capelli
	Tossisce o parla sul cibo
	Dita nel naso
	Dita nelle orecchie
	Dita in bocca
	Assaggia con le dita
	Non prende le posate o i piatti per il manico
	Tocca con le mani il cibo pronto per il consumo
	Lascia fuori dal frigorifero gli alimenti facilmente deperibili
	Non separa gli alimenti cotti da quelli crudi
	Non elimina ogni avanzo in seguito alla lavorazione
	Lavora masticando gomme od altro
	Non rimuove tempestivamente i rifiuti
	Pulisce le mani sugli abiti da lavoro
	Asciuga le mani con il torcione
	Asciuga il coltello con il grembiule

Articoli

segue Allegato 1

## COMPORTAMENTI IN FASE DI PRODUZIONE

ALUNNO/A	COMPORTAMENTO NON CONFORME
	Conserva gli alimenti in frigorifero usando recipienti non idonei
	Non mantiene una perfetta igiene delle macchine adibite alla conservazione
	Non isola gli alimenti prima di riporli in frigorifero
	Non conserva gli alimenti in scomparti separati
	Non osserva la buona norma definita first in first out
	Non mantiene l'ordine del posto-lavoro
	Non lava gli alimenti da preparare che necessitano di tale operazione
	Non seleziona il prodotto da lavorare
	Non elimina le parti non commestibili
	Non lava il tagliere tra una lavorazione e l'altra
	Non lava il coltello tra una lavorazione e l'altra
	Non lava le proprie mani quando sono sporche
	Non lava le proprie mani tra una lavorazione e l'altra
	Non usa idonei recipienti per la cottura
	Non preserva l'alimento da un' eccessiva fonte di calore
	Permette il raggiungimento del punto di fumo delle sostanze grasse
	Provoca attrito tra due metalli a rischio cessione di ossido in fase di cottura
	Appoggia gli utensili di cucina direttamente sui fornelli
	Provoca l'effetto flambee delle pietanze mediante l'aggiunta di alcool
	Lascia che gli alimenti sostino a lungo sui tavoli di lavoro
	Non isola le pietanze pronte per la distribuzione
	Non conserva a temperatura controllata gli alimenti preparati anzitempo

Articoli