



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

Prof. Antonino De Lorenzo

Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei

RELAZIONE TECNICO- SCIENTIFICA PROGETTO "MenSa"

(Programma di Azione Nazionale per l'Agricoltura Biologica e i Prodotti Biologici per gli anni 2008 e 2009 – Azione 2.2.)

DM dicembre 2010, n. 19663, cap 7743/3

Contributo concesso di € 109.500,00; Capitolo di spesa 7742, p.g. 3 Missione 9, programma 7

Oggetto: Relazione Tecnica III semestre di attività (Febbraio-Giugno 2012)

UO-1: Università degli studi di Roma Tor Vergata

Facoltà di Medicina e Chirurgia, Sezione Alimentazione e Nutrizione Umana Indirizzo, CASPUT:
Via Montpellier 1, 00133 (Roma)

CODICE FISCALE: 80213750583

PARTITA I.V.A.: 02133971008

Responsabile e Coordinatore: Prof. Antonino De Lorenzo

Telefono e indirizzo e-mail: 06-72596856; delorenzo@uniroma2.it

UO-2 I.N.DI.M. (Istituto Nazionale per la Dieta Mediterranea e la nutrigenomica)

Associazione Riconosciuta

Largo Vittorio Emanuele 4, 87032 Amantea (CS)

C.F. 9204726804

Rappresentante legale per il progetto:

Dott.ssa Laura Di Renzo

Coordinatore scientifico del Progetto MenSa

Tel. 0672596855/3319687568; Fax: Tel. 0672596853; laura.di.renzo@uniroma2.it

UO-E: Accademia Italiana della Cucina Mediterranea (AICM)

Associazione privata senza fini di lucro

Susegana (Treviso), Via Zaccaron n. 21; CF 04153300266; Tel. 0438.980094

Rappresentante legale Pro Tempore:

Dott.ssa Marinella Fagaraz

Struttura del Progetto

Il progetto è strutturato in 4 Work Packages (WP 1-4), suddivisi in attività (Act) relativi alla programmazione delle attività di Progetto (WP 0), alla fase sperimentale (WP2-3), al trasferimento dei risultati e coinvolgimento diretto e indiretto della popolazione (WP 4).

Obiettivi:

Il progetto "MenSa", acronimo di "*Mens Sana, Corpore Sano*", ha avuto lo scopo di promuovere l'uso dei prodotti BIO nella ristorazione scolastica permettendo di raggiungere diversi risultati:

- 1) Composizione corporea e analisi abitudini alimentari promozione dei prodotti biologici attraverso la piattaforma tecnologica fisica e virtuale;
- 2) Sviluppo della ristorazione collettiva scolastica biologica attraverso attività di qualificazione che mirino alla diffusione e utilizzo di prodotti biologici e di menù certificati con indici di qualità nutrizionale (logo e bollino di identificazione, certificazione pasto e menù BIO, sistemi di acquisto diretto, capitolato-tipo e Linee guida regionali);



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

3) Promozione e valorizzazione della Dieta Mediterranea Biologica attraverso attività e produzioni divulgative (programmi educativi, sito web, convegni e workshop, produzioni editoriali, ricettario, mini clip).

RISULTATI DELLA RICERCA

Valutazione della composizione corporea

Le valutazioni riguardanti lo stato nutrizionale dei bambini in età scolare sono state condotte in quattro Regioni italiane, dal Nord al Sud Italia. Nello specifico sono state prese in considerazione le scuole della Basilicata, Calabria, Lazio e Veneto. Vengono di seguito identificate come Nord la Regione Veneto, come Centro il Lazio e come Sud le Regioni Calabria e Basilicata. Lo studio va identificato come un'analisi pilota, per l'impostazione futura di altri studi epidemiologici di più ampio spettro, che possano fotografare la reale situazione nazionale. L'analisi concomitante delle abitudini alimentari ha permesso una maggiore comprensione sulla diffusione e sulle cause della diffusione dei fenomeni di pre-obesità ed obesità.

Lo studio ha coinvolto un campione di 1569 bambini e ragazzi in età scolare, con una percentuale del 51,50% di maschi e 48,50% di femmine. Il campione analizzato ha riguardato bambini di scuole Primarie e Secondarie di Primo Grado e quindi le fasce d'età considerate variano da un minimo di 6 ad un massimo di 15 anni. L'età media del campione totale è risultata essere di anni 10,65; il campione maschile e femminile ha evidenziato in questo caso un'uniformità, essendo per i maschi rilevata una media di 10,63 anni e di 10,67 per le femmine. I soggetti appartenenti al Centro hanno un'età media superiore rispetto agli altri soggetti, quindi i valori di riferimento per la determinazione dello stato di sovrappeso od obesità saranno diversi rispetto agli altri componenti del campione, a causa della differenza d'età.

Per quanto riguarda l'altezza media del campione totale, essa è di $144,07 \pm 12,59$ cm. Il campione maschile totale ha manifestato un'altezza media di $144,18 \pm 12,72$ cm, mentre il campione femminile di $143,94 \pm 12,45$. L'altezza media risulta entro il 50 percentile secondo la classificazione delle tabelle di crescita di Cacciari et al. (2006), e quindi entro i valori standard di riferimento per l'età.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

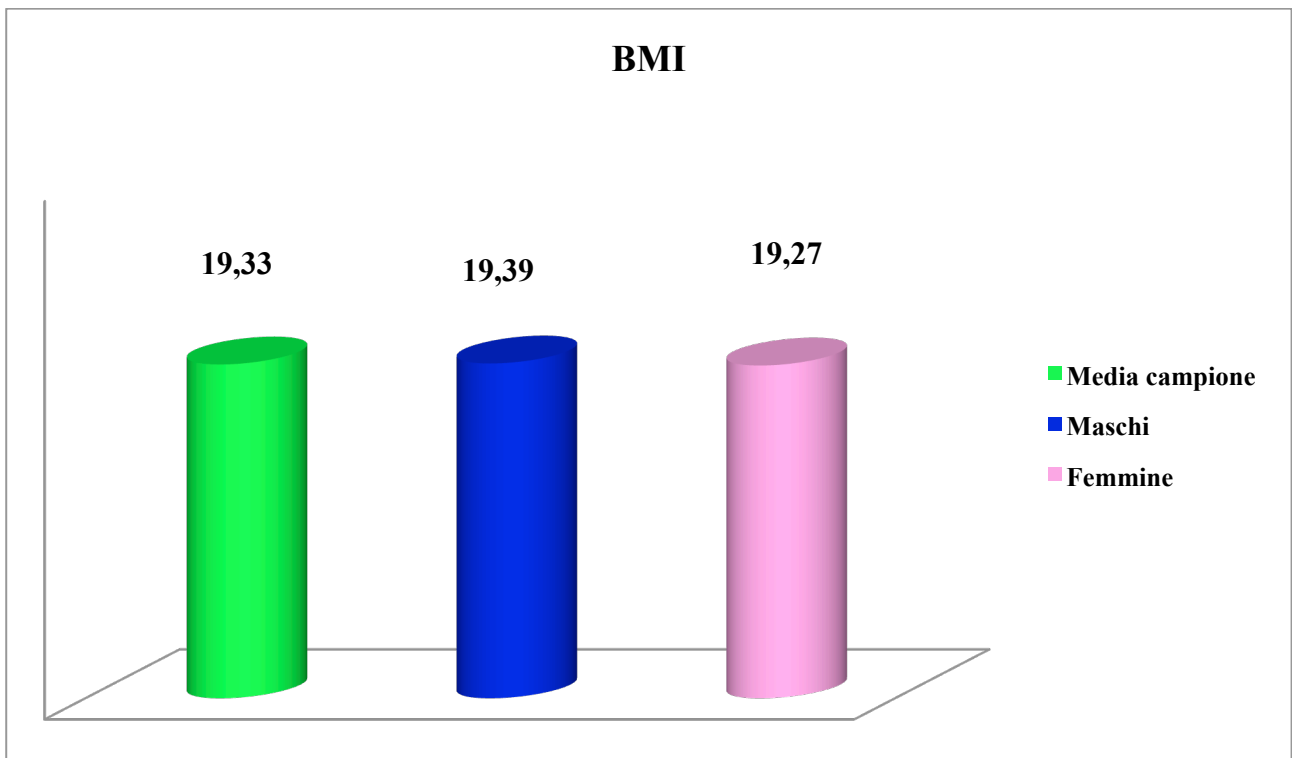
Per quanto riguarda il peso medio del campione totale, esso è risultato essere di $40,88 \pm 11,96$ kg. Per quanto riguarda i sessi, il campione maschile totale ha manifestato un peso medio di $41,04 \pm 11,98$ kg, mentre il campione femminile di $40,72 \pm 11,95$ kg. Il peso medio risulta essere entro il 50° percentile secondo la classificazione delle tabelle di crescita di Cacciari et al. (2006), e quindi entro i valori standard di riferimento per l'età

L'indice di massa corporea (body mass index, BMI, kg/m^2) medio del campione totale è risultata essere di $19,33 \pm 3,53$. Per quanto riguarda i sessi, il campione maschile totale ha manifestato un BMI medio di $19,03 \pm 3,52$, mentre il campione femminile di $19,27 \pm 3,54$.

Il BMI medio risulta entro il 50° percentile secondo la classificazione delle tabelle di crescita di Cacciari et al. (2006), e quindi entro i valori standard di riferimento per l'età.

Il seguente grafico evidenzia i valori medi di BMI del campione totale diviso per sesso

Il seguente grafico evidenzia i valori medi di BMI del campione totale diviso per sesso



Il valore medio del BMI per il campione del Nord si colloca tra il 50° e 97° percentile di riferimento, per i valori riferiti all'età; il valore medio del BMI per il campione del centro si colloca appena sotto il 50° percentile di riferimento per i valori riferiti all'età; invece il valore medio del BMI per il campione si colloca più vicino al 97° percentile.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

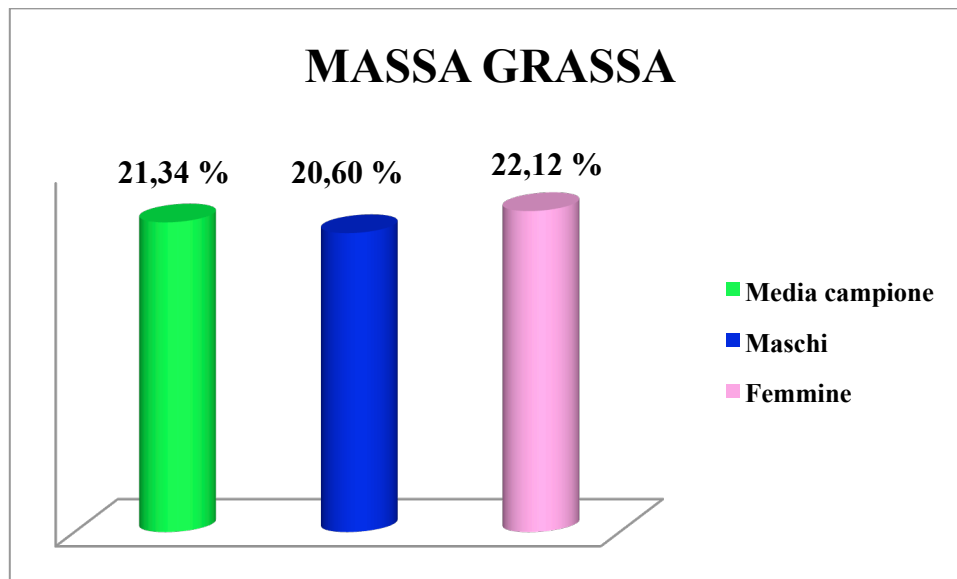
Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Per quanto riguarda la massa grassa, espressa come percentuale, essa è stata rilevata attraverso plicometria.

Attraverso l'analisi plicometrica del campione totale, il valore è risultato essere di $21,34\% \pm 8,39\%$. Per quanto riguarda i sessi, il campione maschile totale ha manifestato un percentuale media di $20,60\% \pm 9,10\%$, mentre il campione femminile di $22,12\% \pm 7,48\%$. Per quanto riguarda la suddivisione in base al sesso, i soggetti maschi hanno evidenziato un valore di $20,60\% \pm 9,10\%$ rientrando così tra il 50° e 75° percentile di riferimento, secondo McCarthy, e quindi all'interno di una soglia di normalità. Tale valore rientra in una soglia di accettabilità anche secondo la classificazione di De Lorenzo. I soggetti femminili hanno evidenziato un valore di $22,12\% \pm 7,48\%$, collocandosi appena sotto l'85° secondo McCarthy e quindi in una situazione limite tra normalità e sovrappeso, mentre secondo la classificazione di De Lorenzo il valore si colloca appena sopra la soglia di accettabilità.

Il seguente grafico evidenzia i valori medi percentuali di massa grassa rilevata tramite plicometria del campione totale, diviso per sesso:



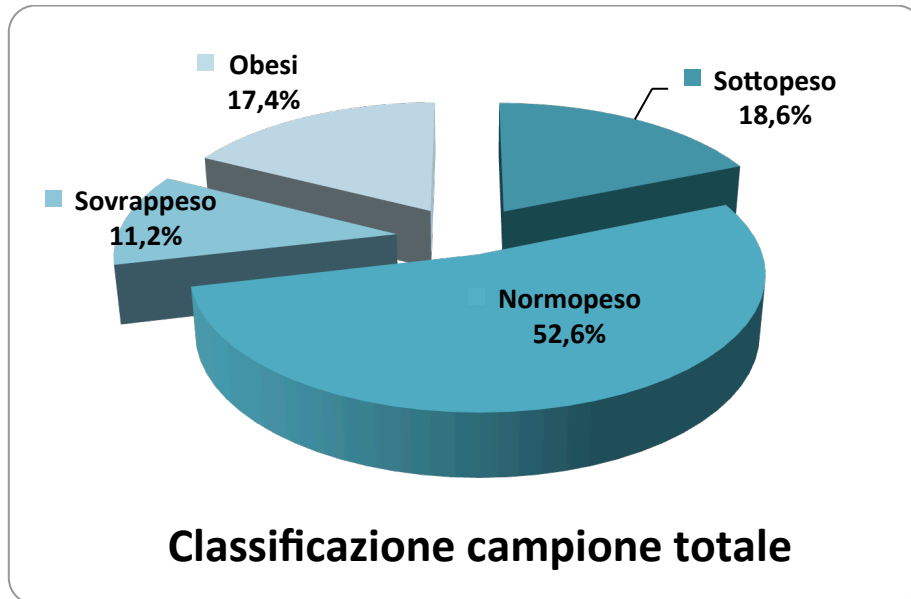
Il grafico riassume i valori di classificazione di soggetti sottopeso, normopeso, sovrappeso ed obesi, secondo la classificazione di McCarthy con la misurazione della massa grassa tramite plicometria.



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

Prof. Antonino De Lorenzo

Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei



In base a questa classificazione si evince che il 52,6% del campione totale analizzato risulta essere in normopeso e un 28,6% totale di soggetti presenta problemi di sovrappeso, di cui il 17,4% risulta obeso. Il 18,6% risulta sottopeso. Ciò che emerge dal presente grafico è che metà del campione presenta problemi di composizione corporea, sia per quanto riguarda il difetto che l'eccesso di peso. Dal punto di vista della suddivisione del campione secondo le varie classificazioni dell'obesità, per il campione femminile del Sud Italia si evidenzia, in base alla classificazione di De Lorenzo et al., che circa il 33% del campione risulta con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 59% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. Risulta poi, evidente, una piccola percentuale di soggetti classificati come sottopeso. Tuttavia i soggetti, sia per quanto riguarda coloro che si discostano per difetto che per eccesso dal range di normalità, che evidenziano alterazioni nella composizione corporea sono circa il 41%. Osservando i valori di obesità, per quanto riguarda i maschi del Sud e sempre secondo la classificazione di De Lorenzo, si evidenzia che circa il 41% del campione risulta con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 58% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. In questo campione non risultano soggetti sottopeso. I soggetti del Sud Italia risultano essere il gruppo con un'obesità maggiore rispetto alle altre due popolazioni di maschi prese in esame. Tuttavia l'osservazione della classificazione dell'obesità per lo stesso campione femminile del Sud, secondo la classificazione di McCarthy, evidenzia una percentuale pari al 32,53% di soggetti con massa grassa superiore alla norma, classificati come pre-obesi ed obesi. Confrontando questi valori si evidenzia una sostanziale concordanza con la classificazione di De Lorenzo et al. sia per quanto riguarda i soggetti che eccedono in massa grassa che per quelli classificati come normo peso. Infatti i soggetti normopeso risultano essere pari al 53% e i sottopeso al 14%. La classificazione dei soggetti maschi del Sud evidenzia una percentuale pari a circa il 40% di soggetti con un eccesso di massa grassa; tale valore è superiore a quello evidenziato per i soggetti femminili. Analogamente la percentuale di soggetti normopeso, pari al 47,12%, risulta inferiore al corrispettivo femminile, così come i soggetti classificati come sottopeso. Si evidenzia quindi una maggiore diffusione dell'eccesso di massa grassa nei soggetti maschi del Sud, rispetto a quelli femminili, secondo la classificazione di McCarthy.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Tuttavia gli stessi soggetti femminili secondo le curve di crescita di Cacciari et al., che utilizza il BMI per classificazione dei soggetti normali ed obesi, evidenzia un valore percentuale pari al 73,68% per i soggetti normopeso. La percentuale di soggetti sottopeso risulta pari al 3,35%, mentre i soggetti che vengono classificati come sovrappeso ed obesi risultano essere il 23% circa. Questa classificazione, rispetto alle precedenti evidenzia un sostanziale allargamento del range dei soggetti normopeso ed un conseguente restringimento dell'intervallo dei soggetti considerati sovrappeso ed obesi. Dal confronto con le altre classificazioni, si evince una sovrastima dei soggetti considerati normali ed una sottostima dei soggetti obesi e sottopeso. È evidente che parte del campione che risultava cadere nel range sottopeso e sovrappeso, rientra ora nel gruppo dei normo peso. Si può evidenziare che il BMI può non essere lo strumento più idoneo per la classificazione dell'obesità, poiché non stima la % di massa grassa del campione, ma bensì un rapporto tra peso ed altezza.

Anche in questo caso, la maggioranza assoluta del campione maschile del Sud, che evidenzia un valore percentuale pari al 71,63% per i normopeso, risulta scostarsi dai valori di normopeso che sono evidenziati dalle altre classificazioni. Il valore dei soggetti sottopeso risulta praticamente nullo e minima quella dei soggetti obesi, che manifestano un valore di 2,4 %, mentre i soggetti sovrappeso rappresentano il 25,48 %. Anche per il campione maschile sembra che ci sia una sovrastima della categoria normopeso e una conseguente sottostima dell'obesità.

Per quanto riguarda il campione del Centro Italia, secondo la classificazione di De Lorenzo si evidenzia, per quanto riguarda le femmine che circa il 18% del campione risulta con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 75% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. Risulta poi evidente una piccola percentuale di soggetti classificati come sottopeso (6,37%). Tuttavia i soggetti, sia per quanto riguarda coloro che si discostano per difetto che per eccesso dal range di normalità, che evidenziano alterazioni nella composizione corporea sono circa il 23%. Il campione del Centro Italia, per quanto riguarda i soggetti di sesso femminile, risulta essere meno obeso rispetto al femmine del Sud. Infatti la percentuale di normopeso è maggiore rispetto a quella dei soggetti femminili del Sud. Il campione maschile ha evidenziato invece valori pari a circa il 38% con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 62% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. In questo campione non risultano soggetti sottopeso. I soggetti maschi del Centro Italia, risultano essere meno obesi rispetto dei coetanei del Sud e più obesi dei soggetti maschi del Nord.

L'esame del campione femminile del Centro secondo la classificazione di McCarthy evidenzia una percentuale pari al 18% circa di soggetti con massa grassa superiore alla norma, classificati come pre-obesi ed obesi. Confrontando questi valori si evidenzia una sostanziale concordanza con la classificazione di De Lorenzo et al. per quanto riguarda i soggetti che eccedono in massa grassa. I soggetti normopeso evidenziano una percentuale pari al 63%, leggermente inferiore alla precedente classificazione; questa diminuzione è dovuta all'aumento dei soggetti classificati come sottopeso. La classificazione dei soggetti maschi del Centro evidenzia una percentuale pari a circa il 40% di soggetti con un eccesso di massa grassa; tale valore è superiore a quello evidenziato per i soggetti femminili. Analogamente la percentuale di soggetti normopeso, pari al 48,66%, risulta inferiore al corrispettivo femminile, così come i soggetti classificati come sottopeso. Si evidenzia quindi una maggiore diffusione dell'eccesso di massa grassa nei soggetti maschi del Centro, rispetto a quelli femminili, secondo la classificazione di McCarthy.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

La classificazione dei soggetti femminili secondo le curve di crescita di Cacciari et al., che utilizza il BMI per classificazione dei soggetti normali ed obesi, evidenzia un valore percentuale pari al 85,52% per i soggetti normopeso. La percentuale di soggetti sottopeso risulta pari al 2,25%, mentre i soggetti che vengono classificati come sovrappeso ed obesi risultano essere il 11% circa. Questa classificazione, rispetto alle precedenti evidenzia un sostanziale allargamento del range dei soggetti normopeso ed un conseguente restringimento dell'intervallo dei soggetti considerati sovrappeso ed obesi. Dal confronto con le altre classificazioni, si evince una sovrastima dei soggetti considerati normali ed una sottostima dei soggetti obesi e sottopeso. È evidente che parte del campione che risultava cadere nel range sottopeso e sovrappeso, rientra ora nel gruppo dei normopeso. Si può evidenziare che il BMI può non essere lo strumento più idoneo per la classificazione dell'obesità, poiché non stima la % di massa grassa del campione, ma bensì un rapporto tra peso ed altezza. Anche in questo caso, la maggioranza assoluta del campione maschile, che evidenzia un valore percentuale pari al 75,1% per i normopeso, risulta scostarsi dai valori di normopeso che sono evidenziati dalle altre classificazioni. Il valore dei soggetti sottopeso risulta praticamente nullo e minima quella dei soggetti obesi, che manifestano un valore di 4,21%, mentre i soggetti sovrappeso rappresentano il 19,92 %. Anche per il campione maschile sembra che ci sia una sovrastima della categoria normopeso e una conseguente sottostima dell'obesità.

Per quanto riguarda i soggetti femminili del Nord, secondo la classificazione di De Lorenzo, si evidenzia che circa il 18% del campione risulta con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 71% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. Risulta poi, evidente, una piccola percentuale di soggetti classificati come sottopeso (10,18%). Tuttavia i soggetti, sia per quanto riguarda coloro che si discostano per difetto che per eccesso dal range di normalità, che evidenziano alterazioni nella composizione corporea sono circa il 29%.

I soggetti femminili del Nord Italia, risultano essere meno obesi rispetto alle coetanee del Sud, evidenziando una sostanziale uniformità con le femmine del Centro.

Per quanto riguarda i maschi secondo la stessa classificazione, si evidenzia che circa il 29% del campione risulta con una massa grassa superiore alla norma, comprendente i soggetti classificati come pre-obesi ed obesi. Il 70% circa del campione, risulta in un range di normalità, comprendente i soggetti classificati come eccellenti, buoni e accettabili. In questo campione non risultano soggetti sottopeso. I soggetti maschi del Nord Italia, risultano essere meno obesi rispetto dei coetanei del Centro e del Sud.

L'osservazione della classificazione dell'obesità, secondo McCarthy, per i soggetti femminili del Nord evidenzia una percentuale pari al 18% circa di soggetti con massa grassa superiore alla norma, classificati come pre-obesi ed obesi. Confrontando questi valori si evidenzia una sostanziale concordanza con la classificazione di De Lorenzo et al. per quanto riguarda i soggetti che eccedono in massa grassa. I soggetti normopeso evidenziano una percentuale pari al 53%, leggermente inferiore alla precedente classificazione; questa diminuzione è dovuta all'aumento dei soggetti classificati come sottopeso che raggiungono un valore percentuale di 28,42%. La classificazione dei soggetti maschi del Nord evidenzia una percentuale pari a circa il 28% di soggetti con un eccesso di massa grassa; tale valore è superiore a quello evidenziato per i soggetti femminili. Analogamente la percentuale di soggetti normopeso, pari al 50,13%, risulta inferiore al corrispettivo femminile, così come i soggetti classificati come sottopeso. Si evidenzia quindi una maggiore diffusione dell'eccesso di massa grassa nei soggetti maschi del Nord, rispetto a quelli femminili, secondo la classificazione di McCarthy.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

La classificazione dei soggetti femminili secondo le curve di crescita di Cacciari et al., che utilizza il BMI per classificazione dei soggetti normali ed obesi, evidenzia un valore percentuale pari al 87,72% per i soggetti normopeso. La percentuale di soggetti sottopeso risulta pari al 2,11%, mentre i soggetti che vengono classificati come sovrappeso ed obesi risultano essere il 11,23%. Questa classificazione, rispetto alle precedenti evidenzia un sostanziale allargamento del range dei soggetti normopeso ed un conseguente restringimento dell'intervallo dei soggetti considerati sovrappeso ed obesi. Dal confronto con le altre classificazioni, si evince una sovrastima dei soggetti considerati normali ed una sottostima dei soggetti obesi e sottopeso. È evidente che parte del campione che risultava cadere nel range sottopeso e sovrappeso, rientra ora nel gruppo dei normo peso. Si può evidenziare che il BMI può non essere lo strumento più idoneo per la classificazione dell'obesità, poiché non stima la % di massa grassa del campione, ma bensì un rapporto tra peso ed altezza. La classificazione dei soggetti maschi secondo le curve di crescita di Cacciari et al., che utilizza il BMI per classificazione dei soggetti normali ed obesi, evidenzia un valore percentuale pari al 78,76% per i soggetti normopeso. La percentuale di soggetti sottopeso risulta pari al 2,36%, mentre i soggetti che vengono classificati come sovrappeso ed obesi risultano essere circa il 18%. Questa classificazione, rispetto alle precedenti evidenzia un sostanziale allargamento del range dei soggetti normopeso ed un conseguente restringimento dell'intervallo dei soggetti considerati sovrappeso ed obesi. Dal confronto con le altre classificazioni, si evince una sovrastima dei soggetti considerati normali ed una sottostima dei soggetti obesi e sottopeso. È evidente che parte del campione che risultava cadere nel range sottopeso e sovrappeso, rientra ora nel gruppo dei normo peso. Si può evidenziare che il BMI può non essere lo strumento più idoneo per la classificazione dell'obesità, poiché non stima la % di massa grassa del campione, ma bensì un rapporto tra peso ed altezza.

RISTORAZIONE SCOLASTICA (Analisi di gradibilità eseguita in 6 scuole primarie della Provincia di Padova, afferenti all'Asl 15 "Alta Padovana")

Nelle scuola a tempo pieno, dove si attua la ristorazione con modalità di catering, le gare d'appalto sono espletate singolarmente dai 28 Comuni appartenenti all' Az. Ulss 15 "Alta Padovana" di Cittadella – Camposampiero, con scadenza triennale o quadriennale in base alla scelta del Comune stesso.

La Regione Veneto ha pubblicato, nel Gennaio 2004, le "Linee guida in materia di miglioramento della qualità nutrizionale nella ristorazione scolastica" aggiornate nell'Ottobre 2008, come strumento indispensabile per la stesura delle gare d'appalto nei singoli comuni, al fine di uniformare le modalità di valutazione e di applicazione dei vari capitolati d'appalto.

In queste Linee guida è contenuto un capitolo che riguarda l'uso dei prodotti provenienti da produzione biologica. Nella stessa nota si raccomanda che, il produttore dei pasti nei quali vengono impiegate le materie prime provenienti da produzioni biologiche, garantisca la tracciabilità con idonea documentazione che certifichi la corrispondenza tra le materie prime acquistate e i pasti prodotti. Nelle ristorazioni scolastiche dell'Az. Ulss 15, non tutti gli alimenti acquistati sono di natura biologica, ma l'Area Nutrizione del Servizio Sian, raccomanda che l'acquisto sia almeno di un "prodotto" di possibile provenienza locale e a km 0 poiché l'alimento biologico ha un costo che diventa poco sostenibile da parte delle famiglie interessate. Pertanto nelle 179 ristorazioni scolastiche attualmente presenti nel territorio, nei capitolati d'appalto espletati, si raccomanda l'utilizzo di almeno un alimento di provenienza biologica es: ortaggi, verdure, frutta..compatibili con le produzioni locali. Gli alimenti maggiormente presenti sono frutta e verdura di stagione, prodotti nelle campagne dell'Az.Ulss 15.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Questo progetto sperimentale ha coinvolto n. 5 scuole del territorio e la valutazione dello scarto è stata effettuata su n. 4 scuole ove 3 scuole applicano il menù validato dal Sian (come da Linee guida della Regione Veneto) e 2 scuole dove il menù non è validato; di queste ultime 1 scuola *non* è stata presa in considerazione nello studio per insufficienza dei dati raccolti (1 settimana su 4). In tutti gli Istituti Comprensivi del territorio dove c'è la mensa sono stati attivati corsi di formazione/informazione rivolti alle insegnanti e ai genitori che già dal 1997 hanno portato alla costituzione dei comitati mensa nelle scuole perché l'alimentazione dei ragazzi sia una scelta consapevole.

Dallo studio emerge che i menù delle scuole, validati del Sian, ove la verdura cruda e la frutta sono presenti quasi giornalmente nella settimana, hanno avuto negli anni un apprezzamento con un consumo maggiore da parte degli studenti. Questo grazie anche agli interventi di educazione alimentare effettuati con gli insegnanti e i genitori del comitato mensa, attivati dal Sian dell'Az.Ulss 15 in ogni Istituto Comprensivo del territorio dove è presente la mensa che ha negli anni promosso la costruzione di una scelta consapevole tra i genitori e gli insegnanti, come stile di vita alimentare.

Altro dato positivo è che in tutte le scuole la frutta viene consumata molte volte come merenda verso la metà del pomeriggio e comunque viene consumata sempre e tutti i giorni.

E' stato considerato "fisiologico" lo scarto degli alimenti del 30% che può essere causato da inferenze sulla salute giornaliera del bambino.

ABITUDINI ALIMENTARI, STILI DI VITA E ATTIVITÀ FISICA TRA GLI STUDENTI DELLE SCUOLE ELEMENTARI

Introduzione

Il questionario destinato ai bambini e ai genitori delle scuole elementari, comprende domande che raccolgono informazioni su abitudini alimentari come il numero di pasti consumati abitualmente nella giornata e la frequenza con la quale specifici alimenti e bevande sono assunti nell'arco della settimana o del mese. Inoltre, si indaga dove e con quale frequenza avvengono i pasti principali con riferimento all'abitudine a mangiare fuori casa in particolare presso fast-food, pizzerie e bar. Infine, una specifica sezione è dedicata alla conoscenza della qualità degli alimenti che sono regolarmente acquistati e consumati in famiglia, ponendo l'attenzione su alimenti biologici o con denominazione controllata o protetta.

Descrizione del campione

Nell'anno 2011-2012 hanno partecipato allo studio la regione Calabria, Basilicata, Veneto e Lazio, con un totale di 23 scuole e 836 bambini (51,3% maschi; 48,6% femmine) fra la prima e la quinta elementare (Tabella 1). I bambini hanno compilato i questionari con l'aiuto dei genitori dove richiesto.

Abitudini di consumo dei pasti principali: colazione, spuntini, pranzo e cena

La maggior parte dei bambini italiani (81%) fa abitualmente colazione tutti i giorni. L'80% riferisce di fare colazione a casa propria, mentre il 17% occasionalmente (una volta al mese) la fa al bar. Tra le bevande, il latte è quella più utilizzata, insieme al latte al cioccolato



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

(rispettivamente 49,3% e 42,6%). Tra le altre che i bambini consumano tutti i giorni si evidenziano il tè (12,4%) e i succhi di frutta (10,4%). Lo yogurt è l'alimento meno gradito a colazione: il 20% dei bambini riferisce di mangiarlo solo 1 volta al mese.

I biscotti sono l'alimento più gradito a colazione, infatti il 35% dei bambini li consuma quotidianamente. Tra gli altri alimenti consumati più frequentemente per la prima colazione si trovano i cereali, 20% e le merendine, 15,4%; mentre solo il 6% riferisce di mangiare torte fatte in casa. Nell'arco di un mese, per oltre il 66% la frutta non rientra tra le proprie preferenze

Il 75% dei bambini delle scuole elementari fa uno spuntino durante la mattina e comunque la restante percentuale riferisce di farlo spesso o a volte.

Quotidianamente, il 3% dei partecipanti allo studio beve bibite gassate durante la mattina anche se i succhi di frutta sono le bevande più diffuse (18%). Le merendine confezionate e i panini sono gli alimenti con maggiori preferenze: rispettivamente 16% e 12%. Il 27% dei bambini riferisce di non consumare mai frutta come spuntino nell'arco di un mese, mentre circa il 9% la mangia ogni giorno

Il 98% dei bambini intervistati riferisce di pranzare ogni giorno; tra loro il 35% lo fa a casa propria tutti i giorni, mentre il 42% pranza a scuola (durante i giorni feriali).

Solo occasionalmente, cioè una volta al mese, i luoghi di preferenza per il pranzo sono il ristorante, indicato dal 30% dei bambini e la pizzeria, 24%; una percentuale minore pranza al bar (7%). Il 22% degli intervistati riferisce di mangiare 2-3 volte al mese da parenti o amici; la stessa percentuale sale al 30% se si considerano coloro che riferiscono di farlo 1 volta al mese

Tra i bambini che pranzano a casa tutti i giorni, il 64% riferisce che sono i genitori a preparare il pasto, mentre solo nell'1% dei casi le pietanze sono preparate da personale di servizio o baby-sitter

Rispetto alla composizione del pasto consumato a casa, più della metà dei bambini mangia il primo piatto (55%) e il 47% mangia il secondo. Non tutti i bambini che quotidianamente pranzano a casa hanno l'abitudine di mangiare un contorno durante il pranzo così come la frutta, che vengono consumati rispettivamente dal 34% e 35% degli scolari coinvolti. Panini e tramezzini sostituiscono il pranzo più tradizionale solo occasionalmente (una volta al mese), rispettivamente il 10% e il 12%.

Tra coloro che consumano il pranzo a casa, il 39% mangia il pane tutti i giorni e circa il 17% mangia il dolce solo 1-2 volte alla settimana

Tra i bambini che mangiano abitualmente a scuola (5/6 volte a settimana), il 46% riferisce di fare un pasto completo, il 15% di mangiare solo il primo e il 11% solo la seconda portata. La frutta viene mangiata regolarmente dal 27,5% e il pane dal 39% dei bambini che frequentano la mensa tutti i giorni scolastici. Quasi il 6% di questi riporta di non mangiare assolutamente niente. In confronto con chi pranza a casa, coloro che usufruiscono del servizio mensa mangiano dolci (3-4 volte a settimana) in percentuale più bassa, (4,5% contro l'8%)

Il 69% dei bambini intervistati, sia maschi che femmine, riferisce di fare merenda tutti i giorni, il 19% di farla "spesso" e il restante 12% "a volte".

Il consumo di bevande gassate è molto contenuto tra i bambini che hanno risposto al questionario: infatti il 74% riferisce di non berle mai nell'arco del mese. I succhi di frutta e il latte, costituiscono ogni giorno parte della merenda rispettivamente per il 12% e il 13%. Analogamente a quanto osservato per lo spuntino di metà mattina, le merendine e i panini sono gli alimenti maggiormente scelti: 11% le prime e 10% i secondi; mentre il 9% dei bambini mangia torte fatte in casa o frutta tutti i giorni. Lo yogurt rappresenta l'alternativa alla merenda per l'8% dei bambini. Il 7% opta per le patatine o per la pizza per una o più volte al giorno

Il 96% dei bambini delle scuole elementari, coinvolte nello studio, riferisce di cenare tutti i giorni. La maggior parte dei bambini consuma il pasto a casa propria tutti i giorni (75%) e una volta al mese il 34% al ristorante, il 35% a casa di amici o parenti e il 37% in pizzeria



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Il 78% dei bambini riporta che sono i genitori ad occuparsi della preparazione della cena tutti i giorni e per il 7% sono altri familiari a farsene carico. Si osserva che il 14% riferisce di preoccuparsi autonomamente del pasto almeno 2-3 volte al mese.

L'abitudine di consumare la prima portata a cena è meno diffusa rispetto al pranzo, infatti solo il 23% dei bambini riferisce di mangiare il primo contro il 55% di coloro che pranzano a casa; mentre il secondo è consumato regolarmente da più della metà degli intervistati (51%). Inoltre, il 44% riferisce di accompagnare tutti i giorni le portate con un contorno e il 48% è abituato a mangiare il pane durante la cena. Analogamente a quanto avviene per il pranzo rispetto al consumo di dolci, il 14% dei bambini li consuma 2 volte alla settimana. La frutta è presente tutte le sere per il 34% dei bambini e per il 15% quasi regolarmente, (5-6 sere a settimana). Considerano alcune pietanze alternative al pasto, come tramezzini e panini, si osserva che le frequenze più alte si riscontrano nel consumo riferito ad una volta al mese, rispettivamente il 20% e il 13%.

Il 60% dei bambini riferisce di consumare "a volte" alimenti o bevande dopo cena mentre per il 25% questa abitudine è completamente assente

Considerando nel dettaglio le bevande e gli alimenti consumati dopo cena, si osserva che l'assunzione di bevande gassate, tra i bambini, è poco diffusa: infatti il 76% degli stessi afferma di non farne mai uso nell'arco di un mese. Allo stesso modo succhi di frutta, latte e latte con aggiunta di cioccolato fanno registrare quote molto contenute. Anche merendine confezionate e patatine non riportano valori elevati rispetto al consumo settimanale. La frutta è scelta quotidianamente come spuntino del dopo cena dal 10% dei partecipanti allo studio. Il cioccolato è consumato due volte a settimana dall'11% degli scolari.

L'abitudine a consumare bibite analcoliche è piuttosto diffusa fra gli scolari dalla prima alla quinta elementare: solo il 5% di essi riferisce di non berle mai (frequenza mensile).

Osservando le differenti frequenze di consumo, il 15% dei bambini beve confezioni da 125 ml di bevande gassate almeno 2 volte a settimana, percentuale che scende al 3,5% se si considerano confezioni da 330 ml. Considerando sempre lo stesso intervallo, l'8% degli intervistati consuma bevande nervine (tè, caffè). I succhi di frutta sono le bibite più bevute settimanalmente: infatti il 19% degli intervistati riferisce di consumarli 3-4 volte a settimana. Il latte è la bevanda più consumata quotidianamente, il 46% dei bambini lo beve una o più volte al giorno

Rispetto al consumo delle differenti tipologie di acqua, le percentuali maggiori si osservano per il consumo di acqua del rubinetto e acqua non gassata in bottiglia, rispettivamente il 36% e il 34% dei bambini riferisce di berla 1 o più volte al giorno. Una ridotta percentuale degli scolari intervistati beve acqua gassata, mentre il 23% beve quotidianamente acqua effervescente naturale. Il 35% degli scolari che solitamente mangia almeno una volta al giorno a casa propria, riferisce che tutti a tavola mangiano le stesse pietanze. Invece, tra coloro che pranzano o cenano a casa "3-4 volte alla settimana" il 16% riporta che "a volte" qualcuno in famiglia mangia pietanze diverse perché quelle proposte non sono gradite. Quote assai inferiori si registrano (nelle diverse frequenze settimanali e mensili), fra gli scolari che affermano che ognuno mangia cose differenti. Il 10% dei bambini occasionalmente (una volta al mese) riferisce di fare spuntini extra rispetto ai pasti principali e alle merende. Tra i bambini che affermano di essere allergici ad uno o più alimenti ovvero il 5% degli intervistati, il 34% dichiara di avere soggetti allergici in famiglia. Tra coloro che non soffrono di allergie, il 9% ha invece familiari che ne risentono. Gli integratori multivitaminici sono assunti regolarmente dal 17% degli scolari e fra questi oltre la metà (51%) 2 volte o meno alla settimana

L'8% dei bambini che hanno partecipato allo studio riferisce di non consumare latte. Tra chi lo beve e opta per quello a lunga conservazione: il 54% lo prende parzialmente scremato, il 40% lo riferisce intero e il 35% scremato. Invece tra i bambini che consumano latte fresco, la maggioranza sceglie quello intero (55%), quasi la metà lo beve parzialmente scremato (48%) e il 25% scremato. Tra gli



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

scolari intervistati, la maggior parte consuma il pane bianco (78%); l'integrale si ferma al 21% delle preferenze e il 31% sceglie panini al latte o all'olio (18%)

Il 28% degli scolari consuma almeno una volta alla settimana zuppe e minestrone. Le uova sono scelte da circa la metà dei bambini (49%) una volta alla settimana. Anche la carne rossa e la carne di maiale sono prevalentemente consumate 1 volta a settimana, rispettivamente dal 36% e dal 30%. La carne bianca è invece preferita 2 volte a settimana dal 39% e gli hamburger sono consumati 2-3 volte dal 28% dei bambini. Fra i salumi le percentuali maggiori si registrano per il consumo di prosciutto cotto o crudo: sono scelti 1 volta a settimana dal 25% e 21% degli intervistati. Inoltre, riferiscono di mangiare salame e wurstel 2-3 volte al mese (26% e 22% rispettivamente). Considerando le diverse frequenze, settimanali e mensili, il pesce è consumato in misura ridotta rispetto alla carne: escludendo il tonno in scatola mangiato dal 30% degli scolari 2-3 volte il mese, il pesce azzurro si ferma al 14% nel medesimo intervallo di tempo. Molluschi e crostacei sono consumati per lo più una volta al mese da circa il 30%. La pizza viene mangiata una volta a settimana sia a tranci ("pezzi") che intera (al piatto), rispettivamente dal 31% e 32% dei bambini.

In riferimento agli alimenti panati e fritti, le percentuali più elevate si osservano nel consumo "2-3 volte al mese" dove il 26% riferisce di mangiare pesci panati o soffricini e il 23% patatine. Rispetto ai formaggi, il 28% degli scolari opta per quelli freschi una volta a settimana, mentre i formaggi stagionati sono maggiormente consumati una volta al mese (21%). Formaggini e sottilette registrano la quota più elevata nell'intervallo 2-3 volte al mese dove vengono scelti dal 18%.

La pasta è il cereale consumato più frequentemente: il 18% la mangia una volta al giorno. Stessa quota si registra per il riso ma con una frequenza di 3-4 volte a settimana. Il 31% dei bambini riferisce di mangiare lasagne una volta a settimana; pasta fresca all'uovo, polenta o tortellini sono consumati meno frequentemente, rispettivamente il 41%, il 37%, il 33% dispone di questi alimenti 1 volta al mese.

I frutti maggiormente consumati dagli scolari sono le pere, le fragole e le mele: le quote di coloro che riferiscono di mangiarli 3-4 volte a settimana oscillano dal 18% al 20%. Analogamente sono consumati due volte a settimana uva, arance, mandarini (18%) e banane (17,5%). Alcuni frutti, che probabilmente risentono della stagionalità e quindi sono scelti con minore (o maggiore a seconda del periodo di somministrazione del questionario stesso) frequenza, fra questi prugne, susine e albicocche: il 24% ne riferisce il consumo una volta al mese. Allo stesso modo, il 17% opta per il melone e il 18% per cachi e fichi. Anche ananas e kiwi si attestano su consumi alti in riferimento a 1 volta al mese (rispettivamente 15% e 12%). Il 18%, infine sceglie il cocomero 1 volta a settimana (preferenza strettamente legata alla reperibilità stagionale del frutto)

I bambini che hanno partecipato alla rilevazione riferiscono di consumare legumi settimanalmente. Infatti, considerando la cadenza di una volta a settimana, il 27% degli intervistati mangia piselli, 24% fagioli e il 20% lenticchie; i ceci sono presenti una volta al mese per il 16%. Anche broccoli e cavoli vengono mangiati dalla maggior parte degli scolari (18%) almeno una volta a settimana. Con la stessa frequenza, il 23% riferisce di consumare spinaci e bietola, il 20% melanzane e zucchine, il 21% carote. I bambini preferiscono il consumo di verdure crude: considerando la frequenza 3-4 volte a settimana, il 25% mangia pomodori e il 17% insalata. I peperoni sono i meno graditi con il 14% di preferenze una volta al mese

L'olio di oliva è senz'altro il condimento più utilizzato: il 34% dei bambini riferisce di usarlo una volta al giorno, mentre il 20% degli intervistati utilizza il burro come condimento una volta al mese. Sempre una volta al mese, il 23% dei bambini usa ketchup e il 22% maionese, mentre la senape è scarsamente usata

In generale, rispetto ai prodotti dolciari le percentuali più elevate si osservano per il consumo riferito ad una volta al mese. Pasticcini e caramelle sono i più graditi rispettivamente il 32% e il



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

Prof. Antonino De Lorenzo

Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei

31% degli intervistati li consuma mensilmente almeno una volta. Analogamente, budini (23%), pasticceria secca (19%) e frutta secca (24,5%). Il 25,5% mangia cioccolato fondente 2-3 volte al mese. Fra i prodotti spalmabili il più diffuso è la crema di cioccolato alle nocciole: il 19% dei bambini la mangia 2 volte a settimana. Meno gradita è la marmellata, utilizzata una volta al mese dal 15% degli scolari. Inoltre, scelgono gelato artigianale o confezionato 2-3 volte al mese (rispettivamente 25% e 23,5%).

I crackers sono consumati 2 volte a settimana dal 18% dei bambini, mentre prodotti simili a più alto tenore di grassi sono consumati 1 volta al mese con la stessa percentuale

Il 49% degli intervistati riferisce di mangiare alimenti fast-food, fra questi a più della metà (52%) capita una volta al mese, mentre il 15% ne fa un consumo più frequente (2-3 volte al mese) Il 78% dei bambini riferisce di mangiare pietanze fritte a casa propria e fra questi il 27% lo fa 1-2 volte a settimana Principalmente viene utilizzato olio di oliva per la frittura (40%), mentre il 33% utilizza olio di arachidi e il 24% quello di mais Una quota inferiore di bambini consuma frittiture fuori casa (48%) e tra questi all'86% capita meno di una volta a settimana

Le domande di questa parte dello studio sono riservate alla consuetudine o meno a preparare o consumare dolci fatti in casa e alla tipologia di grasso utilizzato per la loro preparazione

Il 70% degli scolari afferma che la propria mamma prepara abitualmente torte, ciambelle e biscotti. Fra questi, il 52% li mangia meno di 1 volta a settimana. Il 47% dei bambini riferisce che viene utilizzato il burro, nel caso dell'olio quello più usato è quello d'oliva (36%), seguono la margarina nel 25% e l'olio di mas nel 18% dei casi

Il questionario analizza la fonte principale di spesa alimentare sostenuta in famiglia. Le domande riguardano la conoscenza e l'abitudine al consumo di alimenti biologici, con *denominazione di origine controllata* (DOC), *denominazione di origine protetta* (DOP) e *indicazione geografica protetta* (IGP). Inoltre, sempre in questa sezione, si chiedono agli intervistati le proprie opinioni rispetto agli *organismi geneticamente modificati* (OGM).

La maggior parte degli intervistati riferisce di spendere il budget dedicato alla spesa alimentare principalmente al supermercato (35%), il 29% al mercato rionale e il 19% al discount; l'abitudine di fare la spesa via internet è poco diffusa. Il 76% sostiene di conoscere la differenza fra prodotti biologici e convenzionali. Per il 49% degli intervistati la definizione di biologico rimanda all'assenza di pesticidi nel prodotto e richiama l'idea di "genuinità e salute" o di "ambiente e natura" (rispettivamente 46% e 23%). Solo il 6% dei rispondenti pensa che il biologico sia un prodotto "che fa tendenza"

La quasi totalità dei partecipanti allo studio (96,8%), dimostra di avere opinioni ben precise rispetto a questo tema. Fra questi la maggior parte afferma che si tratta di prodotti coltivati senza uso di fertilizzanti chimici e additivi (circa 80%) e che sono più sicuri degli altri prodotti (59%); mentre solo il 3,5% ritiene che siano coltivati lontano dalle città Il 37% riferisce che quelli biologici siano più nutrienti degli altri mentre il 41% ritiene che abbiano proprietà nutrizionali equivalenti Il 53% degli intervistati acquista sia alimenti che bevande biologiche.

Circa l'82% consuma prodotti biologici prevalentemente a casa (79%) con una frequenza di una volta ogni 10-15 giorni nel 31% dei casi.

Tra i diversi alimenti biologici scelgono principalmente la pasta: il 10% la mangia 1 volta al giorno. Il 16% consuma abbastanza regolarmente (3-4 volte a settimana) anche la frutta. Per quanto riguarda la carne, la percentuale maggiore è riferita al consumo di 2 volte a settimana (13%). Anche per le uova e per il pesce si osservano consumi settimanali sostenuti: rispettivamente il 30,5% e il 10,5% degli intervistati li mangia una volta a settimana Attraverso specifiche domande si chiede agli intervistati di quali informazioni dispongono in merito a prodotti con *denominazione di origine*



controllata (DOC), denominazione di origine protetta (DOP) e indicazione geografica protetta (IGP).

Il 63,4% dei rispondenti attribuisce la sigla DOC al vino il cui ciclo di lavorazione segue indicazioni rigorose e la cui produzione avviene in una zona geografica definita. Circa il 62% indica che i prodotti alimentari, (escluso il vino), il cui ciclo di lavorazione segue indicazioni rigorose e la cui produzione avviene interamente in una determinata zona, sono denominati con l'acronimo DOP; per l'84,4% la sigla IGP si attribuisce ai prodotti alimentari, (escluso il vino), la cui produzione avviene prevalentemente in un territorio geografico definito. Infine circa l'80% dei partecipanti allo studio afferma di conoscere il significato della sigla OGM, anche se nella domanda non si chiedeva di specificarlo. La maggior parte degli intervistati ha una buona conoscenza riguardo al contenuto di macronutrienti nei diversi alimenti. Infatti, si osserva che data la possibilità di scegliere fra pane, carne e frutta, l'89% dei rispondenti indica la carne come alimento con il maggior contenuto in proteine; rispetto ai carboidrati, il 91%, sceglie la pasta come alimento con il contenuto maggiore rispetto a pesce e ortaggi. Fra pane, frutta e mozzarella, circa l'86% indica quest'ultimo alimento come quello più ricco in grassi.

QUESTIONARIO SULL'ATTIVITÀ FISICA NELLA SCUOLA ELEMENTARE

Il questionario indaga le abitudini dei bambini in riferimento all'esercizio fisico, alle attività sportive e a quelle sedentarie. Sono analizzati nel dettaglio i differenti tipi di attività intesa come sport strutturati o attività motorie in forma libera prendendo in considerazione il tempo dedicato nell'arco dell'anno e la frequenza con cui sono praticati gli sport. Le attività sedentarie saranno descritte come frequenza settimanale nei giorni feriali e durante il fine settimana.

Nell'anno 2011-2012 hanno partecipato alla rilevazione la regione Calabria, Basilicata, Veneto e Lazio, con un totale di 23 scuole e 763 bambini (63,3% maschi; 36,7% femmine) fra la prima e la quinta elementare.

I dati sono stati analizzati per le differenti classi scolastiche ipotizzando che i comportamenti e le abitudini rispetto al movimento, sia come attività in forma libera sia come sport, nonché le attività sedentarie di bambini che vivono a contatto quasi ogni giorno, verosimilmente tendono ad influenzarsi. Poiché, come per il questionario sulle abitudini alimentari, dall'analisi stratificata per classi non sono emerse differenze significative, i dati sono presentati in forma aggregata dalla prima alla quinta. Inoltre non sono emerse differenze significative fra i due sessi, fatta eccezione per alcuni sport che saranno, quindi, decritti separatamente.

La rispondenza al questionario volto allo studio dell'attività fisica e sedentaria è complessivamente buona e oscilla intorno all'80-90%. La quasi totalità degli scolari (99%) che hanno partecipato alla rilevazione non presenta problemi di salute che impediscano di svolgere attività fisica. La maggior parte dei bambini (58%) pratica sport per 9-12 mesi all'anno e il 28% per 5-8 mesi. A scuola, il 60% degli scolari riferisce di fare 1 ora di educazione fisica alla settimana, mentre il 33% 2 ore (a settimana). Considerando maschi e femmine insieme, gli sport più praticati nell'ultimo anno sono: il nuoto (46%), la ginnastica (38%), il basket (31%) e il calcio (30%). Mentre per il nuoto non si osservano differenze nei due sessi, lo sport maggiormente praticato dai maschi è il calcio, mentre per le femmine è la danza (rispettivamente 46% e 48%); inoltre, il 45% delle bambine pratica ginnastica contro il 32% dei bambini e una situazione analoga si osserva per la pallavolo praticata dal 28% delle bambine e dal 18% dei bambini. Le arti marziali sono invece più praticate dai maschi rispetto alle femmine con percentuali rispettivamente del 23% e del 18%. Infine, i bambini generalmente dedicano più ore alle attività strutturate rispetto alle loro coetanee (3 ore contro 2,5



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

ore) Fra queste attività sono state considerate i giochi all'aria aperta e gli spostamenti a piedi in particolare per recarsi dagli amici. Anche la bicicletta è stata inclusa fra queste attività, poiché i bambini hanno riferito di usarla un numero di ore tale da non poter essere considerato allenamento sportivo o attività di avviamento allo sport.

Stare all'aria aperta a giocare è l'attività che accomuna la quasi totalità degli scolari (m=87%; f=79%). Andare in bicicletta piace tanto ai bambini quanto alle bambine, mentre quest'ultime preferiscono di più camminare rispetto ai loro coetanei (f= 63%; m=52%) Tra le ore dedicate (infrasettimanali o durante il fine settimana) alle attività sedentarie viene distinto l'utilizzo del computer (esclusi i videogiochi), guardare la televisione o film/cartoni in DVD, leggere o fare i compiti, giocare ai videogames e navigare su internet.

Le percentuali più alte nei due sessi si osservano per il numero di ore fra 1 e 5 dedicate alle attività sedentarie durante la settimana. Infatti, il 62% dei bambini guarda la televisione e il 55% film/cartoni in DVD. Sempre durante la settimana, il 48% degli scolari dedica mediamente da 1 a 5 ore alla lettura o a fare i compiti. Una percentuale simile a quella osservata per il numero di ore passate alla televisione, si riscontra tra chi passa il tempo con i videogiochi (61%). Il 34% degli intervistati naviga su internet da 1 a 5 ore durante i giorni feriali, anche se la maggior parte riferisce di non navigare in rete (62%). Il computer (esclusi videogiochi) viene utilizzato dal 40% degli scolari. In generale la percentuale dei bambini che dedica da 1 a 5 ore alle attività sedentarie, aumenta durante il fine settimana, eccezione fatta per l'uso del computer per il quale invece la percentuale scende (28%) e per il tempo passato davanti alla televisione che rimane sostanzialmente invariato (61%). Aumenta invece al 70%, la quota di bambini che passa da 1 a 5 ore durante il week-end a guardare film/cartoni in DVD. Anche divertirsi con i videogiochi aumenta durante il fine settimana e il 72% degli intervistati ci gioca mediamente da 1 a 5 ore; analogamente aumenta la percentuale di coloro che navigano in rete (46%).

ABITUDINI ALIMENTARI, STILI DI VITA E ATTIVITÀ FISICA TRA GLI STUDENTI DELLE SCUOLE MEDIE

Introduzione

Il questionario destinato ai ragazzi delle scuole medie inferiori comprende domande che raccolgono informazioni su abitudini alimentari generali quali il numero di pasti consumati abitualmente nell'arco della giornata insieme alla frequenza con cui specifici alimenti e bevande vengono consumati nell'arco della settimana o del mese. Inoltre, si indaga dove e con quale frequenza vengono consumati i pasti principali compresa l'abitudine di mangiare fuori casa in particolare presso pizzerie e bar. Una specifica sezione, rivolta ai genitori dei ragazzi, è dedicata alla conoscenza della qualità degli alimenti che abitualmente vengono acquistati e consumati in famiglia, con particolare riferimento agli alimenti biologici e con denominazione controllata o protetta.

Descrizione del campione

Nell'anno 2011-2012 hanno partecipato allo studio le regioni Calabria e Basilicata, per un totale di 7 scuole e 125 studenti fra la prima e la terza media inferiore. Dall'analisi stratificata per classi non sono emerse differenze significative, quindi i dati sono presentati in forma aggregata dalla prima alla terza.



Abitudini di consumo dei pasti principali: colazione, spuntini, pranzo e cena

Oltre la metà dei ragazzi intervistati (60%) considera la colazione un appuntamento quotidiano irrinunciabile, mentre il 24% la fa occasionalmente ogni mattina.

La colazione viene consumata prevalentemente a casa (65,5% ogni giorno); solo una piccola percentuale (6,3%) fa quotidianamente colazione al bar, mentre il 17,2% la fa a scuola.

Ogni giorno, il latte è la bevanda più utilizzata per la prima colazione: il 46,4% dei ragazzi lo beve quotidianamente ed il 35% vi aggiunge la cioccolata. Tra le altre bevande consumate tutti i giorni si evidenzia lo yogurt (10,5%).

Generalmente i prodotti dolciari sono i più graditi per la prima colazione degli studenti intervistati. Infatti, il 31,2% consuma quotidianamente biscotti a colazione e il 27,7% cereali, mentre il 21,9% preferisce le merendine confezionate. L'11,3% riferisce di mangiare frutta, il 7,7% torte e il 7,5% sceglie le fette biscottate.

L'abitudine quotidiana di fare uno spuntino a metà mattinata è molto diffusa: il 59% degli studenti delle scuole medie lo fa e la restante percentuale riferisce di farlo spesso (23%) o a volte (16%).

A differenza di quanto rilevato per la colazione, in questo caso gli alimenti più graditi sono i cibi salati. Infatti, per il 42% lo spuntino di metà mattina consiste in un panino anche se più del 19% beve latte con o senza cioccolato e ben il 15,7% mangia frutta fresca. L'11,3% riferisce di bere bibite gassate (11,3%) durante questo break quotidiano.

La quasi totalità dei partecipanti allo studio riferisce di pranzare "sempre" (95%) e la restante parte "spesso".

L'abitudine a pranzare a casa è la più diffusa: per il 67% questo accade ogni giorno. Solo una bassa percentuale riferisce di mangiare al ristorante, in pizzeria e a casa di amici o parenti (3%).

Tra gli studenti che pranzano a casa tutti i giorni, l'80,2% riferisce che sono i genitori a preparare il pasto; il 4,5% si prepara il pranzo da solo, mentre solo nell'1,6% dei casi le pietanze sono preparate da personale di servizio.

Il 69,5% degli intervistati a pranzo ogni giorno mangia un primo e il 60% un secondo. Il 23% mangia tramezzini o panini. Oltre la metà (55%) dei ragazzi mangia il pane ogni giorno e molto diffusa è l'abitudine ad abbinare al pasto la frutta (54%); il 27% mangia il dolce in questa stessa occasione.

Il 42% degli studenti, sia maschi che femmine, fanno merenda tutti i giorni mentre la restante quota la fa spesso (32%) oppure qualche volta (22%).

I succhi di frutta sono consumati per merenda quotidianamente dal 26% dei ragazzi e 21% sceglie la frutta fresca. I panini e le merendine confezionate rientrano tra le preferenze del 17% degli studenti, seguono latte senza (12%) o con il cioccolato (10,3%).

Il 92% dei ragazzi coinvolti nello studio dichiara di cenare tutte le sere (Grafico 5).

La maggior parte riferisce di consumare il pasto a casa propria (82%), mentre 2-3 volte al mese oltre un quinto (29%) va al ristorante o in pizzeria (27%) e il 17% a casa di amici o parenti.

I genitori preparano la cena tutti i giorni per l'86% degli studenti; l'8% se ne occupa personalmente e per il 5% sono altri familiari a farsene carico.

Oltre la metà dei ragazzi (57%) riferisce di consumare un secondo piatto per cena e il 39% un primo; il 47% riferisce di accompagnare la cena con un contorno tutti i giorni. Sempre con la stessa frequenza (quotidianamente) il 51% dei ragazzi mangia pane durante la cena. Rispetto ai dolci, circa il 30% non ne consuma mai, il 13% una volta al mese e il 12% quotidianamente. Per quanto riguarda, invece, la frutta il 9,5% dei ragazzi non la mangia mai mentre il 47% tutte le sere e il 18%



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

quasi regolarmente (5-6 sere a settimana). Se si considerano alcune pietanze alternative al pasto, come tramezzini e panini, si osserva che il 14,5% li consuma quotidianamente per cena.

Occasionalmente la maggior parte dei ragazzi (51%) ha l'abitudine di mangiare o bere dopo cena. Il 7% lo fa "sempre" ed il 9% "spesso".

Sebbene il consumo generale di cibo o bevande prima di andare a dormire sia poco diffuso, coloro che ogni giorno hanno questa abitudine principalmente mangiano frutta fresca (11,5%) anche più di una volta nella stessa occasione (11,5%) e bevono latte con o senza cioccolato (oltre il 10% considerando una volta e due o più volte al giorno). Seguono le merendine confezionate (11%) e i succhi di frutta (oltre il 10% considerando una volta e due o più volte al giorno).

L'abitudine a bere bibite analcoliche è piuttosto diffusa fra gli studenti delle medie nonostante oltre la metà dei soggetti (54%) riferisca di consumarle solo saltuariamente. Infatti, il 26% le beve "spesso" e il 15% "sempre". Osservando le differenti frequenze di consumo, il 20% dei ragazzi sceglie confezioni da 125 ml di bevande gassate almeno una volta al mese, mentre il 18% una volta a settimana beve confezioni da 330 ml. Sempre con la stessa frequenza il 13% degli intervistati consuma bevande nervine (tè, caffè). Ogni giorno i succhi di frutta sono scelti dal 17% e le bibite gassate dal 14%. Il latte è la bevanda più consumata quotidianamente: il 30% degli studenti lo beve una volta al giorno e il 18% due o più volte al giorno.

Rispetto alla scelta dei differenti tipi di acqua, le percentuali maggiori si osservano per il consumo di acqua in bottiglia non gassata, effervescente naturale e acqua del rubinetto, rispettivamente il 69%, il 34% e il 31,5% dei ragazzi riferisce di berne 1-2 volte al giorno. Una bassa percentuale di studenti beve acqua gassata (10%)

Quotidianamente, il 71% dei ragazzi intervistati riferisce che durante il pasto consumato a casa, tutti mangiano le stesse pietanze. Al contrario, nel 14% dei casi qualche componente della famiglia mangia diversamente quando non sia gradita la composizione del pasto. Oltre ai pasti principali e alle merende, il 13,5% dei soggetti ha l'abitudine di mangiare qualcosa 1 o più volte al giorno.

Gli studenti che hanno allergie alimentari sono il 5,3% del collettivo. Tra questi il 33% riferisce di convivere con soggetti allergici; tra coloro che non soffrono di allergie, l'8% ha invece familiari che ne risentono.

Il 44% dei ragazzi delle scuole medie coinvolte nell'indagine beve latte a lunga conservazione mentre il 24% solo latte fresco. Un 20% li consuma entrambi mentre un 12% non ne beve affatto. Il latte fresco è utilizzato soprattutto parzialmente scremato (54%), così come quello a lunga conservazione (70%).

Tra gli intervistati, la maggior parte mangia pane bianco (82%), mentre il pane integrale è consumato dal 10,5%, il 15% preferisce panini al latte e il 20% quelli all'olio.

Nella Tabella 18 i singoli cibi sono stati raggruppati in base alla tipologia di alimento individuando otto categorie: minestre e zuppe; uova; carni; salumi; pesce; pizza; panature e frittiture; formaggi.

Il 24% degli studenti consuma almeno una volta alla settimana zuppe e minestroni. Le uova sono scelte una volta alla settimana dal 24% dei ragazzi mentre due volte a settimana vengono mangiate le carni bianche dal 27% degli intervistati e quelle rosse dal 30,6%. La carne di maiale in particolare è prevalentemente consumata 1 volta a settimana (28%).

I salumi preferiti sono: prosciutto crudo, wurstel, salame o salsiccia e prosciutto cotto, consumati 1 volta a settimana per il 18-21% degli intervistati. In generale, si osserva che circa un quinto degli studenti dichiara di consumare salumi regolarmente nell'arco della settimana (5-6 volte a settimana).

Considerando le diverse frequenze, settimanali e mensili, il pesce è consumato in misura minore rispetto alle carni: la percentuale più alta è per il tonno in scatola, il 23% degli intervistati lo mangia



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

1 volta a settimana mentre il pesce azzurro solo il 12% circa. Molluschi e crostacei sono consumati per lo più una volta al mese da circa il 30-35% dei soggetti.

La pizza è un alimento generalmente molto gradito dai ragazzi che settimanalmente sono soliti consumarla in "pezzi" o "intera" (entrambi al 34%). Per quanto riguarda gli alimenti panati e fritti, le percentuali più elevate si osservano nel consumo "2-3 volte al mese" e "1 volta a settimana", infatti il 27% degli studenti dichiara di mangiare pesci panati settimanalmente e il 20% soffocini e patatine più volte al mese.

La pasta risulta essere il cereale consumato più di frequente: il 56% dei ragazzi lo mangia una volta al giorno. Lasagne, tortellini e pasta fresca all'uovo sono cibi consumati prevalentemente una volta al mese o alla settimana. Il riso è presente 1 volta a settimana nella dieta dei ragazzi nel 25% dei casi ed il 30% lo mangia diverse volte in un mese. La polenta è mangiata una volta al mese dal 27% e le patate una volta a settimana dal 24% degli intervistati.

I frutti maggiormente consumati dai ragazzi sono le arance, i mandarini, le mele, le banane e le pere, infatti almeno un quinto riferisce di mangiarli quotidianamente. L'attitudine a consumare frutta è dimostrata anche dalle frequenze legate ai frutti più stagionali come fragole (12%), prugne, susine, albicocche, pesche (11% complessivamente) e melone (7%) che infatti, riportano i consumi maggiori 5-6 volte a settimana.

Nel complesso, si osserva l'abitudine degli studenti ad alternare il consumo di ortaggi e legumi nell'arco della settimana. Infatti, 1 volta a settimana il 27% mangia piselli, 24% fagioli e il 36% lenticchie; solo i ceci, sono prevalentemente scelti "1 volta al mese" (29%). Anche broccoli e cavoli sono mangiati dalla maggior parte degli studenti (19%) 1 volta a settimana. Con la stessa frequenza il 21% riferisce di consumare spinaci e bietola, il 22% melanzane o zucchine e il 21% carote. Le verdure crude sono molto gradite, tanto che il 24% mangia pomodori e il 17% insalata almeno 3-4 volte a settimana.

L'olio di oliva è senz'altro il condimento più utilizzato. Il 46% dei ragazzi riferisce di usarlo 1 volta al giorno, mentre considerando tutte le frequenze mensili e settimanali, l'olio di semi è poco consumato. Il 19% degli intervistati utilizza burro per condire 1 volta al mese. Sempre 1 volta al mese il 14% dei ragazzi sceglie il ketchup.

I dolci prevalentemente consumati ogni giorno sono: la crema spalmabile di cioccolato alla nocciola (20%), il cioccolato confezionato (15%), il gelato artigianale (8,5%) e le caramelle (11%). I dolci scelti solo occasionalmente dai ragazzi sono: il budino, la marmellata, la frutta secca e la pasticceria secca.

Questa parte del questionario si occupa delle abitudini alimentari rispetto ai cibi fritti, con riferimento al loro consumo a casa o ristorante/pizzeria. In particolare, per quella preparata a casa propria si indaga sul tipo di grasso o olio impiegato.

Tra coloro che mangiano alimenti fritti il 19% lo fa ogni giorno ed il 40% almeno 1-2 volte a settimana.

L'olio di oliva è il più utilizzato per questo tipo di preparazione (59,5%) insieme all'olio di mais (22%). Segue quello di arachidi (10,5%) e scarsamente impiegati sono il burro o la margarina (3% e 2%).

Tra chi mangia cibi fritti al ristorante/pizzeria, il 59% lo fa meno di una volta a settimana mentre per il 37% le occasioni possono essere anche due nell'arco dei sette giorni.

Il 43% degli studenti mangia dolci fatti in casa meno di una volta a settimana e il 42% da 1-2 volte a settimana. Il 2% ha l'abitudine a consumarli tutti i giorni.

La maggior parte dei dolci casalinghi viene preparata impiegando nell'impasto il burro (50%). L'olio d'oliva e la margarina sono ingredienti scelti entrambi dal 22% .



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Ai ragazzi è stato chiesto di valutare la qualità del proprio appetito e in generale dei cibi che regolarmente mangiano.

La maggior parte degli studenti reputa positivamente il proprio appetito e per il 45% il senso di sazietà sopraggiunge alla fine di un pasto completo mentre il 15,5% difficilmente lo raggiunge. La qualità dei cibi di cui dispongono i ragazzi è giudicata molto soddisfacente nella quasi totalità dei casi. Il 47% riferisce di fare regolarmente due pasti giornalieri, il 29% di farne tre e il 17% quattro.

Nonostante nel nostro paese la somministrazione di bevande alcoliche sia proibita ai minori di 16 anni, i ragazzi che hanno partecipato alla rilevazione riferiscono di bere (sebbene in modo occasionale) alcol.

Il consumo di bevande alcoliche settimanale è molto contenuto. Una volta al mese il 28% degli studenti si concede una birra da 33cl e il 16% una alla spina. Lo spumante viene scelto, sempre occasionalmente, dal 36% degli studenti e allo stesso modo un 13% beve vino.

Una parte dello studio è dedicata ad individuare la fonte principale di spesa alimentare in famiglia e la conoscenza o l'abitudine al consumo di alimenti biologici, con denominazione di origine controllata (DOC), denominazione di origine protetta (DOP) e indicazione geografica protetta (IGP). Infine, sempre in questa sezione, rispetto agli organismi geneticamente modificati (OGM) si chiedono agli intervistati le proprie opinioni sul contenuto dei medesimi nei diversi alimenti.

La maggior parte delle famiglie è solita fare la spesa una volta a settimana al mercato rionale (36%) ed al supermercato (23%).

L'80% dei rispondenti afferma di conoscere la differenza fra prodotti biologici e convenzionali. Per quasi la metà degli intervistati, il prodotto biologico si caratterizza per l'assenza di pesticidi (48%) o è associato all'idea di "genuinità e salute" (46%). Il 19% ritiene che il biologico sia un prodotto che rispetta l'ambiente e la natura.

In generale, il 95% ha opinioni ben precise rispetto alla conoscenza di questi prodotti. Fra questi la maggior parte (78%) afferma che sono coltivati senza uso di fertilizzanti chimici e che sono più sicuri degli altri (76%).

Il 41% degli intervistati reputa gli alimenti biologici più nutrienti degli altri mentre il 38% ritiene che abbiano proprietà nutrizionali equivalenti.

Il 62% acquista biologico (Grafico 18). Il 96% riferisce di consumare tale prodotto prevalentemente a casa con una frequenza di più di 2 volte a settimana nel 35,5% dei casi.

Scendendo nel dettaglio per la frequenza di consumo dei diversi alimenti biologici si osserva che la percentuale maggiore è riferita alla pasta: il 34% la consuma 1 volta al giorno. Anche la frutta viene consumata spesso, 1 volta al giorno nel 28% tra chi fa uso di prodotti biologici. La carne viene acquistata prevalentemente due volte a settimana (28%); anche per le uova e per il pesce i maggiori consumi sono settimanali (1 volta a settimana) rispettivamente del 32% e del 21%.

Alla domanda "Cosa sa dell'agricoltura biologica?" il 72% risponde che questo tipo di coltivazione non consente, nella concimazione e nella lotta alle malattie delle piante, l'uso di prodotti chimici ma solo di prodotti biologici naturali.

Attraverso specifiche domande si chiede agli intervistati di quali informazioni dispongono in merito a prodotti DOC, DOP e IGP. Il 52% dei rispondenti attribuisce correttamente alla sigla DOC la definizione di "vini il cui ciclo di lavorazione segue indicazioni rigorose e la cui produzione avviene interamente in una zona determinata". In modo analogo, circa il 55% indica che i "prodotti alimentari, esclusi i vini, il cui ciclo di lavorazione segue indicazioni rigorose e la cui produzione avviene interamente in una zona determinata" sono denominati come DOP. Anche la sigla IGP viene attribuita correttamente dal 40% dei rispondenti a "prodotti alimentari, esclusi i vini, il cui



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

ciclo di lavorazione segue indicazioni rigorose e la cui produzione avviene prevalentemente in una zona determinata”.

Infine circa il 68,5% dei partecipanti allo studio afferma di conoscere il significato della sigla OGM.

Conoscenza del contenuto in macronutrienti di alimenti di uso comune

La maggior parte degli intervistati ha una buona conoscenza riguardo al contenuto di macronutrienti nei diversi alimenti. Infatti, si osserva che, data la possibilità di scegliere fra pane, carne e frutta, l'86% indica la carne come alimento con il maggior contenuto in proteine; rispetto ai carboidrati, il 93%, sceglie la pasta come alimento con il contenuto maggiore di questi rispetto a pesce e ortaggi. Fra pane, frutta e mozzarella il 93% indica quest'ultimo alimento come quello più ricco di grassi.

QUESTIONARIO SULL'ATTIVITÀ FISICA NELLA SCUOLA MEDIA

Una specifica sezione dell'indagine è dedicata allo studio degli stili di vita dei ragazzi in riferimento all'esercizio fisico, alle attività sportive e quelle sedentarie. Sono analizzati nel dettaglio i differenti tipi di attività intesa come sport strutturati o attività motorie in forma libera prendendo in considerazione il tempo dedicato nell'arco dell'anno e la frequenza con cui sono praticati gli sport. Le attività sedentarie sono descritte distinguendo la frequenza settimanale (giorni feriali) dal fine settimana.

Nell'anno 2011-2012 hanno partecipato allo studio la regione Calabria e la regione Basilicata, per un totale di 6 scuole e 90 ragazzi (63,3% maschi; 36,7% femmine) fra la prima e la terza media.

La maggior parte dei ragazzi (55%) pratica sport per 9-12 mesi all'anno ed il 25% per 5-8 mesi. Durante l'anno scolastico il 94% degli studenti intervistati riferisce di fare 2 ore di educazione fisica alla settimana.

Gli sport più praticati nell'ultimo anno sono la corsa (50%), il calcio (44%) e la ginnastica (43%). Lo sport preferito dai maschi è il calcio (M/F=4,8), mentre per le femmine è la danza (M/F=0,2), la pallavolo (M/F=0,8) e la ginnastica (M/F=0,9). In media i ragazzi dichiarano di praticare attività sportiva strutturata 6 ore a settimana mentre per le ragazze il valore medio è di 3,5 ore settimanali.

Fra queste attività sono state considerate i giochi all'aria aperta e gli spostamenti a piedi in particolare per recarsi dagli amici. Anche la bicicletta è stata inclusa fra queste attività, poiché gli studenti hanno riferito di usarla un numero di ore tale da non poter essere considerato allenamento sportivo o attività di avviamento allo sport.

I giochi all'aria aperta sono tra le attività preferite in assoluto dai maschi (81%) mentre le loro coetanee prediligono camminare (76%).

I maschi giocano di più all'aperto (M/F=1,3) e vanno maggiormente in bicicletta (M/F=1,2).

Tra le ore dedicate (infrasettimanali o durante il fine settimana) alle attività sedentarie viene distinto l'utilizzo del computer (esclusi i videogiochi), guardare la televisione o film in DVD, leggere o fare i compiti, giocare ai videogames e navigare su internet.

Le percentuali più alte si osservano per il numero di ore fra 1 e 5 dedicate alle attività sedentarie durante la settimana dove infatti il 65% dei ragazzi guarda la televisione e il 57% naviga su internet. Sempre durante la settimana, il 41% dedica mediamente da 1 a 5 ore alla lettura o a fare i compiti.

In generale, la quota dei ragazzi che dedica da 1 a 5 ore alle attività sedentarie aumenta durante il fine settimana, fatta eccezione per l'uso del computer (48%). Aumentano gli studenti che passano da 1 a 5 ore durante il week-end a guardare DVD (62%). Allo stesso modo, anche intrattenersi con i videogiochi aumenta durante il fine settimana e il 53% ci gioca mediamente da 1 a 5 ore, così come aumenta la percentuale di coloro che navigano in rete (55%).



Valutazione dei menù proposti sulla base dei Capitolati Comunali

I menù analizzati sono stati quelli proposti ai bambini delle scuole elementari, dato che questi ultimi sono l'utenza maggiore e le uniche differenze con gli altri menù della scuola materna ed elementare consistono in alcuni modi di preparazione e nelle grammature.

E' stato valutato l'apporto calorico delle singole giornate alimentari, la ripartizione dei macronutrienti e alcuni indici nutrizionali calcolati per caratterizzare e sintetizzare i principi salutistici e nutrizionali di ciascuna dieta.

Per quanto concerne il **Menu Invernale** la ripartizione dei macronutrienti glucidi, lipidi e protidi, risulta essere nel complesso bilanciata, secondo il modello alimentare della Dieta Mediterranea Italiana di riferimento che prevede il 55-60% di glucidi, 15-18% di proteine e 25-30% di lipidi.

Dal punto di vista calorico le giornate alimentari non sono adeguate in quanto le calorie totali risultano essere eccessive. Per ovviare a questo eccesso abbiamo suggerito alcune modifiche sulla quantità di alcuni alimenti per ogni singolo giorno. Nello specifico proponiamo di ridurre a 6 g pro bambino la quantità di olio a crudo per condire le verdure rispetto agli 8 g previsti da Capitolato, a 5 g pro bambino la quantità di parmigiano sui primi piatti rispetto agli 8 previsti, eccezion fatta per la pasta burro e parmigiano; le quantità di pane, pasta e riso sono state ridotte, rispettivamente a 70 g sia per la pasta che per il riso e a 50 g per il pane, la quantità di formaggio, tipo galbanino utilizzato come secondo piatto è stata ridotta a 60 g anziché 80 g, la quantità di uova ridotte ad un uovo a bambino invece delle 2 previste.

In questo modo le giornate alimentari hanno un apporto calorico più basso e conforme agli standard di riferimento. eccezione fatta per alcuni giorni nei quali sono previsti alimenti troppo calorici e anche cercando di fare il miglior abbinamento possibile risulta difficile rientrare nel limite calorico previsto dalle linee guida. Precisiamo che con il pranzo si dovrebbe assumere circa il 30-35% delle calorie totali giornaliere. Nello specifico solo 9 giornate su 25 risultano ancora di valore eccessivo, ma si compensano all'interno di una settimana con alcune giornate alimentari meno caloriche.

Gli indici di Qualità Nutrizionale (INQ Proteine, INQ Carboidrati, INQ Grassi) hanno valori superiori a uno o prossimi a uno quindi confermano un giusto bilanciamento dei menù.

Gli indici di qualità nutrizionali (IT, IA, CSI) sono rispettati per circa il 50 % delle giornate alimentari, nello specifico 13 giornate su 25 hanno valori più alti. I valori sono molto più alti nelle giornate alimentari in cui sono presenti grassi saturi, quali formaggi e latticini o uova.

Il **Menu Estivo**, così come quello invernale risulta essere nel complesso bilanciato nella ripartizione dei macronutrienti. Suggestendo le stesse modifiche di grammatura effettuate per il menù invernale, con la sola aggiunta della grammatura dei tortellini proposta uguale a 120 g anziché 150 g, i menù dal punto di vista calorico risultano più o meno conformi agli standard di riferimento. Anche nel menù estivo solo 9 giornate su 25 risultano ancora di valore eccessivo dal punto di vista calorico, ma si compensano all'interno di una settimana con giornate alimentari meno caloriche.

Gli indici di Qualità Nutrizionale (INQ Proteine, INQ Carboidrati, INQ Grassi) hanno valori superiori a uno o prossimi a uno quindi confermano un giusto bilanciamento dei menù. Gli indici di qualità nutrizionali (IT, IA, CSI) sono rispettati per meno del 50 % delle giornate.

Si ricorda che i menù fanno riferimento solo ad un pasto nell'arco della giornata del bambino e quindi fornendo indicazioni ai genitori circa le calorie assunte e i valori degli indici è possibile guidare le scelte dei menù della cena, preparando pasti meno calorici in quelle giornate in cui a



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

scuola è stato servito un menù più ricco e non somministrando cibi grassi (quali latticini e formaggi) nelle giornate in cui gli indici CSI, IT e AI risultano più elevati. In questo modo si potrebbe riuscire ad avere intere giornate bilanciate sia dal punto di vista calorico che nutrizionale dei macro e micro nutrienti.

Nei menù si evidenzia una carenza di prodotti della pesca (pesce), indispensabile nella dieta in quanto ricco di acidi grassi omega 3, omega 6. Le uniche tipologie di pesce presenti nei menù sono i bastoncini e il tonno in scatola. Sugeriamo l'introduzione di pesce che non abbia subito processi di trasformazione, come ad esempio merluzzo, nasello, platessa anche sotto forma di polpette per renderlo più appetitoso ai bambini.

La nostra proposta è quella di inserire piatti unici all'interno dei menù che richiamino la tradizione della cucina Mediterranea, e siano completi dal punto di vista nutrizionale e soprattutto con indici, nutrizionali più vicini alla dieta presa come riferimento.

Valutazione delle abitudini alimentari Regione Puglia

Lo studio è stato condotto in Puglia, in particolare l'attenzione è stata rivolta alle classi quarte e quinte elementari e tutte le classi medie dell'Istituto Comprensivo Statale di Salve e Morciano di Leuca, Comuni del Basso Salento in provincia di Lecce.

L'intervento nutrizionale è stato rivolto ai bambini delle classi quarta, quinta elementare e le classi medie dell'Istituto Comprensivo Statale di Salve e Marciano di Leuca.

I bambini coinvolti nell'indagine attraverso il questionario per la valutazione dello stile di vita, delle abitudini alimentari sono stati 180 in totale.

I questionari analizzati sono 139, l'ammancio è dovuta alla mancata restituzione degli stessi.

ABITUDINI ALIMENTARI

Il 64,7% del campione dichiara sia giusto consumare dai 3 ai 5 pasti al giorno, mentre il 27,3% sostiene sia giusto consumare 1-2 pasti al giorno, il 5,8% ritiene invece sia corretto consumare dai 5-7 pasti al giorno e il 2,2% non risponde.

Il 61,2% dichiara di consumare sempre la colazione, seguito dal 26,6% che invece tende a consumarla a volte, il 7,9% spesso e solo il 4,3% dichiara di non fare colazione.

Nel 97,1% dei casi la colazione viene consumata nel contesto domestico.

Gli alimenti maggiormente consumati dai ragazzi intervistati per quanto riguarda le bevande notiamo la preferenza del latte o yogurt, seguito da succhi di frutta, cioccolato e tè; per quanto riguarda invece gli alimenti preferiscono consumare biscotti, seguito da torte o briosce, toast e ultimo la frutta.

Durante lo spuntino di metà mattina, il 63,3% del campione dichiara di consumare sempre uno spuntino, il 19,4% spesso, il 15,4% invece lo consuma a volte e solo l'1,4% dichiara di non farlo mai. La maggior parte degli intervistati il 50,7% consuma durante lo spuntino di metà mattina panini o tramezzini, mentre il consumo di altri alimenti è molto bassa, come basso è il consumo di frutta fresca.

Il 38,8% del campione dichiara di consumare sempre la merenda, il 30,9% di consumarla a volte, il 28,8% spesso e solo il 2,2% non fa mai merenda a pomeriggio.

Durante lo spuntino di metà pomeriggio, la scelta degli alimenti è più varia rispetto a quella dello spuntino di metà mattina, infatti il consumo è più eterogeneo.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Il 21,4% dichiara di consumare la frutta, il 20,1% consuma prodotti confezionati (quali merendine), il 19,7% consuma panini o tramezzini, il 17,1% succhi di frutta, seguito da dolci fatti in casa, yogurt e bevande gasate.

Il 95,7% del campione dichiara di consumare abitualmente il pranzo in un contesto domestico.

L'87% del campione dichiara di consumare la cena, 8,6% spesso, e il 4,3% a volte. Anche in questo caso come la colazione e il pranzo, il contesto è quello domestico.

Il consumo degli alimenti invece in questo caso rispetto al pranzo è diverso, in quanto la scelta è orientata verso un primo o secondo piatto con contorno, oppure la scelta è orientata verso il consumo di panini o tramezzini. A differenza del pranzo il consumo di frutta fresca è maggiore.

Il 43,9% dei ragazzi intervistati dichiara a volte di consumare qualcosa dopo cena, il 38,8% invece dichiara di non farlo mai.

La scelta degli alimenti in questo caso è orientata verso latte/yogurt oppure prodotti confezionati come briosce o merendine, , seguito da frutta fresca, succhi di frutta e dolci fatti in casa e bibite gasate. Pochi solo il 4% consuma tramezzini o panini dopo cena.

Ora osserviamo in quale frequenza gli alimenti vengono consumati durante la settimana.

Il 69,1% consuma da 1 a 2 porzioni di legumi in una settimana, come suggerito dalle linee guida rientrano, ma una buona percentuale quale il 20,2% dichiara di non consumarli mai.

Il 69,1% del campione consuma regolarmente il pesce 1-2 volte la settimana, ma anche in questi caso da notare che il 23,7% dei ragazzi non consuma mai il pesce.

Il 75,5% degli intervistati dichiara di consumare 1-2 porzioni di carne bianca durante una settimana, il 18,7% consuma carne bianca invece da 3-4 porzioni alla settimana e il 5% invece dichiara di non consumarla mai.

Per quanto riguarda il consumo di verdura il 52,5% dei ragazzi dichiara di consumare una porzione di verdura, il 20,9% due porzioni giornaliere, il 23% una buona percentuale invece dichiara di non consumarla per niente.

Tale risultati non sono in linea con quanto suggerito dai LARN.

Per il consumo giornaliero di frutta invece, il 34,5% dichiara di consumare 2 porzioni al dì, 25,2% solo una porzione, il 19,4% invece dichiara di consumare 3 porzioni al giorno, il 18,7% non mai consuma la frutta e il 2,2% non risponde.

Anche in questo caso il consumo di frutta non è regolare rispetto a quanto suggerito dalle linee guida. In particolare come evidenziato nei grafici precedenti la frutta è consumata nella maggior parte dei casi durante la merenda, cena o dopo cena.

La fonte principale di spesa nel 65,5% dei casi è il supermercato, seguito al 30,2% dal discount, 3,6% mercato rionale, 0,7% dichiara altro specificando dal contadino vicino casa.

Alla domanda posta su cosa fanno pensare i prodotti biologici, il 34,5% dichiara assenza di pesticidi, seguito da genuinità salute per il 33,8%, il 26,6% invece dichiara di pensare al prodotto biologico come qualcosa che riconduce all'ambiente e la salute. Solo il 5% non risponde alla domanda.

Il 59,3% del campione risponde correttamente alla domanda posta su cosa sono gli alimenti biologici, il 24,7% dichiara siano alimenti senza additivi e conservanti, il 7,7% alimenti coltivati lontano dalle città, il 3,3% risponde invece siano alimenti coltivati in serre e il 4,9% non sa rispondere.

La maggior parte dei bambini e ragazzi intervistati dichiara di consumate alimenti bio a scuola, ciò mi fa supporre siano stati condizionati dal progetto "frutta a scuola" al quale le scuole in questione partecipano da qualche anno.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Tra gli alimenti biologici maggiormente consumati il 24,9% dichiara di consumare frutta, seguito da verdura con il 22,9%.

Il 33,1% dichiara di dedicare meno di un'ora alla settimana per lo sport, il 24,5% invece dichiara di praticare 2-3 ore la settimana uno sport, il 15,8% solo 1 – 2 ore a settimana, il 12,9% invece praticare uno sport dedicando 3-4 ore la settimana, solo il 5,8% fa sport per più di 4 ore in una settimana. Il 6,5% non risponde.

Del campione intervistato 40 fra bambini delle scuole elementari e medie dichiara di praticare calcio, questo per quanto riguarda la maggior parte dei maschi, le femmine invece dichiarano di fare per la maggior danza o ginnastica artistica, pallavolo, nuoto. Undici su 139 totali dichiarano di fare altro sport come ciclismo oppure palestra correttiva.

La maggior parte del campione dichiara di avere degli hobby, al 34,5% vedersi o sentire amici, 24,3% guarda la tv, sta al computer, ecc quindi un'attività più che altro sedentaria, il 23,4% invece dichiara di praticare uno sport, 13,2% fa passeggiate e il 4,7% dichiara di fare altro come andare a trovare i nonni.

Il 36,7% dei genitori intervistati dichiara di comprare prodotti biologici al supermercato, seguito dal 31,7% invece che dichiara di comprare prodotti BIO direttamente dal produttore, seguito al 18,7% al negozio specializzato e il 12,9% non risponde alla domanda.

Alla domanda posta su come si orientano nella scelta di un prodotto biologico, il 27,3% legge l'etichetta, il 21,6% chiede consigli al negoziante di fiducia.

Il 49,6% dei genitori dichiara di aspettarsi maggiori controlli da un prodotto biologico, seguito al 22,3% più benessere, 12,2% più sintonia con la natura, il 7,9% più sintonia con corpo e mente e il 7,9% non risponde alla domanda.

Alla domanda posta su cosa li farebbe sentire più sicuri nell'acquisto di un prodotto biologico o al consumo di essi, il 28,6% dichiara di sentirsi più sicuro attraverso maggiori informazioni ed educazione, 24,4% dichiara invece di sentirsi più sicuro da un marchio di garanzia che certifichi la provenienza del prodotto.

Alla successiva domanda su come considerano il problema dell'obesità, le risposte sono molto varie e di forte riflessione, solo il 44,3% sostiene che l'obesità sia un problema per la salute, il 29,2% pensa invece sia un disagio per i ragazzi, il 16,7% non lo considera un problema e il 9,8% considera l'obesità come un problema estetico.

Alla domanda successiva invece la maggior parte dei genitori il 67,6% dichiara che il proprio figlio sia normopeso, il 16,5% in sovrappeso, il 6,5% non risponde, il 5% sottopeso, il 3,6% dichiara invece che il proprio figlio sia obeso, 0,7% invece dichiara di non saperlo.

**INDAGINE QUALI-QUANTITATIVA DELLO SCARTO ALIMENTARE NELLA
REFEZIONE SCOLASTICA DELLA REGIONE LAZIO, CON PARTICOLARE
RIFERIMENTO AGLI ASPETTI NUTRIZIONALI**

È stato anche condotto uno studio sugli scarti alimentari nelle mense scolastiche del Comune di Roma. Infatti per poter ridurre ed arginare il problema di malnutrizione per eccesso il Ministero della Salute ha introdotto delle linee guida per la ristorazione scolastica, le quali promuovono scelte alimentari nutrizionalmente corrette. Il pranzo rappresenta il pasto quantitativamente più importante della giornata. Per questo motivo, il pranzo della mensa scolastica rappresenta un momento molto importante nella vita di un bambino in quanto riveste un ruolo non solo nutrizionale, ma anche educativo.

La varietà proposta nei menù, in relazione ai cambiamenti stagionali, ha un ruolo importantissimo e cioè, quello di educare al gusto ed al vario i bambini che diventeranno i consumatori di domani,



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

indirizzandoli verso alimenti salutari. Attraverso la conoscenza e l'accettazione degli alimenti proposti in mensa i bambini possono ampliare ed accrescere il loro bagaglio gustativo, avvicinarsi a nuovi sapori e ricette anche non presenti nel menù familiare.

A fronte di questa analisi bisogna sottolineare l'importanza dell'Educazione Alimentare nelle scuole, questo potrebbe essere un primo passo per far conoscere ai ragazzi di ogni età, la grande varietà degli alimenti e le proprietà nutrizionali che ognuno presenta, stimolando comportamenti alimentari corretti e indurre scelte consapevoli nei giovani commensali. L'educazione alla salute dovrebbe diventare parte integrante del progetto educativo scolastico, in modo che tutte le discipline curriculari ne siano coinvolte, insieme a tutto ciò che gravita intorno al bambino e all'adolescente: l'intero sistema "scuola-famiglia-società", proponendo un miglioramento/cambiamento dello stile di vita, di cui l'alimentazione è parte integrante, che sia permanente e sostenibile, non solo a livello individuale ma anche di comunità.

Il rifiuto dei contorni, con un incremento del consumo delle carni registrato nelle fasce scolastiche potrebbe essere causato dalla continua esposizione dei ragazzi a cattive abitudini alimentari importate da altri paesi, come ad esempio gli Stati Uniti, dove le diete iperproteiche sono molto pubblicizzate nonostante gli esperti continuino a sconsigliarle. La scuola attraverso la mensa scolastica svolge una funzione preventiva, intervenendo in un'età in cui le abitudini alimentari sono ancora in formazione, essa agisce su un numero sempre più vasto di utenti in fase evolutiva, mostrando le corrette linee guida per una sana educazione alimentare. Il pasto scolastico dovrebbe diventare un'occasione per imparare i benefici di un consumo alimentare sano e equilibrato, in modo da diventare in futuro consumatori responsabili. Bisogna far capire ai ragazzi che il cibo è sinonimo di salute, che non bisogna sprecarlo, perché solo un'alimentazione sana ed equilibrata potrà essere un investimento lungimirante, in quanto domani si potrà spendere meno per curare malattie correlate alla cattiva alimentazione.

PRODOTTI:

1) PRODOTTI AUDIOVISIVI

Sono stati realizzati due spot pubblicitari "*Mangia Sano Pensa Bene*" sulla promozione dei prodotti biologici nelle mense scolastiche, in base alla legge n° 488/1999. Inoltre è stata realizzata un'intervista a bambini e genitori sulla conoscenza dei prodotti biologici e sul loro consumo. Ciò permette la diffusione anche tra i giovanissimi di una cultura "BIO" che viene percepita anche come momento ludico educativo. Difatti l'obiettivo pedagogico per i più piccoli è quello di sviluppare un'iniziale sensibilità alla buona alimentazione e ad uno stile di vita sano e il messaggio veicolato attraverso lo spot audiovisivo risulta essere di immediata efficacia. Dal punto di vista degli adulti, attraverso una rilettura critica del messaggio, l'obiettivo è quello di creare una scelta ragionata nel momento dell'acquisto per poter così alimentare se stessi e i propri figli con prodotti certificati e che abbiano un valore aggiunto per la salute.

2) ATTIVITA' EDITORIALI

a) LIBRO RICETTARIO

È stato redatto un libro ricettario "ragionato" dove viene presentata dapprima un'analisi storico-antropologica-scientifica della Dieta Mediterranea ed in seguito vengono proposte oltre 100 ricette



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

tipiche di tutte le Regione italiane che rispondano ai canoni di adeguatezza mediterranea. Con il ricettario si vuole così unire la storia, la tipicità, la cultura del piatto con la scienza all'interno della cornice della Dieta Mediterranea. Viene così prodotto un elaborato che non solo elenca un numero di piatti tipici, ma le analizza dal punto di vista nutrizionale e le collega direttamente con lo stato di salute del consumatore, che può in tal modo scegliere il piatto desiderato in base alle proprie esigenze nutrizionali. Pertanto il cibo diventa cultura, storia, geografia. L'alimentazione, nella sua connotazione primaria di risposta fisiologica al bisogno di sopravvivenza, costituisce una strategia adattiva mediante la quale l'uomo si relazione all'ambiente in cui vive. Il legame, apparentemente sconnesso, che le varie realtà gastronomiche territoriale possiedono risulta ben saldo alla tradizione mediterranea tipica del nostro Paese. Nello specifico, nel presente ricettario vengono presentate alcune ricette Regionali di tutto il territorio nazionale per le quali sono stati calcolati gli indici nutrizionali e di adeguatezza mediterranea. Questo lavoro è il frutto di una profonda analisi volta all'identificazione e valutazione dei piatti più caratteristici delle singole Regioni italiane, che meglio si plasmano sul modello alimentare mediterraneo. Il fatto che vengano accostate ricette della Valle d'Aosta a quelle della Sicilia, o, per esempio, del Friuli-Venezia Giulia a quelle della Puglia evidenzia lo stretto legame di tutte le tradizioni culinarie regionali alla Dieta Mediterranea. Lo scopo è stato quello di voler evidenziare il potenziale culinario territoriale in linea con il modello mediterraneo. Quest'ultimo perciò si prefigura come il filo conduttore lungo il quale si sviluppa questo lavoro. Le caratteristiche nutrizionali elaborate per ogni ricetta riflettono una garanzia per il consumatore che può identificare sin dal primo istante il piatto che meglio si adatta alle proprie esigenze e caratteristiche nutrizionali. Quindi il valore aggiunto del presente ricettario è rappresentato nella formulazione degli indici nutrizionali che vengono calcolati per ogni ricetta, al fine di rendere il più trasparente possibile la qualità non solo in termini di prodotto, ma anche di processo del piatto che si intende realizzare. Questo ricettario è il primo modello in cui il consumatore riesce a confrontarsi con facilità e immediatezza con le caratteristiche nutritive del cibo; la trasparenza nutrizionale, perciò, è la targa di questo ricettario, il cui obiettivo è quello di diffondere la correttezza del modello alimentare mediterraneo attraverso le diverse interpretazioni gastronomiche regionali. L'indice di trombogenicità, di aterogenicità e l'indice di colesterolo saturo totale misurano il grado la salubrità del piatto e lo pone in correlazione con lo stato di salute del consumatore. L'indice di adeguatezza mediterranea (MAI) quantifica la ricetta in base alla sua vicinanza al modello mediterraneo, ovvero a quello standard alimentare che garantisce un effettivo apporto di una particolare combinazione di alimenti che favoriscono una miglior condizione di salute. Un insieme di ricette, quindi, che disegnano la tradizione e la tipicità loco-regionale, promuovendo al contempo un rapporto sempre più stretto tra alimentazione e salute. Il consumatore ha così la possibilità di scegliere tra le ricette più salutari presenti nel vastissimo patrimonio enogastronomico attraverso un'analisi scientifica dei parametri nutrizionali degli alimenti.

- b) Al fine della divulgazione scientifica dei risultati ottenuti dal presente progetto di ricerca e per sensibilizzare la popolazione e le istituzioni sull'importanza di corrette politiche



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

alimentari sono tati prodotte le seguenti pubblicazioni, rivolte, per l'appunto alla popolazione generale:

1. "RUOLO DELLA DIETA MEDITERRANEA BIOLOGICA SULLO STATO DI SALUTE"
Autori: Laura Di Renzo, Antonino De Lorenzo.
2. "MANGIARE ALL'ITALIANA, NUTRIRSI MEDITERRANEO – Saperi e pratiche alimentari tra salute, cultura e territorio"
Autori: Laura Di Renzo, Francesca Dragotto, Ernesto Di Renzo, Emidio Domino, Francesca Sarlo, Alberto Carraro, Antonino De Lorenzo.
3. "CROSS TALK TRA TESSUTO OSSEO ED ADIPOSO: RUOLO DELLA GENETICA"
Autori: Laura Di Renzo, Francesca Sarlo, Roberto Valente, Nicola Pasquini, Antonino De Lorenzo.
4. "CROSS TALK TRA TESSUTO MUSCOLARE ED ADIPOSO: RUOLO DELLA GENETICA"
Autori: Laura Di Renzo, Francesca Sarlo, Roberto Valente, Emidio Domino, Antonino De Lorenzo.
5. "NUTRIRE PER PREVENIRE: QUALI NUOVI INDICATORI DI RISCHIO NUTRIZIONALE"
Autori: Antonino De Lorenzo, Laura Di Renzo.

3) PIATTAFORMA TECNOLOGICA

È stata creata una Piattaforma Tecnologica coerente con la strategia complessiva del Programma di Azione Nazionale, con convergenti obiettivi per diffondere l'impiego del biologico nella ristorazione scolastica. Gli obiettivi che la PTsi è prefissata di ottenere e che continueranno a rimanere tali sono:

1. Costituzione di un osservatorio inter-regionale sulla valutazione del consumo biologico nella ristorazione scolastica;
2. Attivazione di un sistema di governance della qualità tecnico-gestionali del servizio di ristorazione scolastica: monitoraggio e valutazione degli indicatori tecnico-gestionali del servizio;
3. Attivazione di un sistema di governance della qualità alimentare del servizio di ristorazione scolastica: monitoraggio e valutazione delle qualità e del valore nutrizionale dei pasti biologici rispetto ai convenzionali previsti dal servizio;
4. Identificazione di standard di qualità e sicurezza per gli alimenti da agricoltura biologica destinati alla ristorazione scolastica (tabelle e menù basate sul valore bromatologico degli alimenti della dieta mediterranea biologica, con indici di qualità nutrizionale);
5. Definizione e sperimentazione di buone pratiche nell'approvvigionamento, preparazione e somministrazione dei pasti nelle mense scolastiche e nelle attività educative connesse, atte a



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

valorizzare le materie prime ottenute con il metodo biologico (capitolato tipo per le mense biologiche);

6. Messa in atto di un sistema di sorveglianza, per il monitoraggio delle abitudini alimentari della popolazione;
7. Definizione dei parametri ed indicatori per la valutazione dei criteri di aggiudicazione dell'appalto di ristorazione scolastica, e certificazione del menù e pasto BIO;

- applicazione di sistemi di monitoraggio, volti alla valutazione dell'impatto socio-economico, ambientale e sulla salute pubblica del consumo biologico rispetto al convenzionale (Linee Guida regionali di monitoraggio e processo per la sicurezza nutrizionale nella ristorazione scolastica);

- formazione di competenze ed informazione in materia di alimentazione, di produzione, e consumo biologico (a livello di tutta la filiera della produzione e di consumatori finali) (azioni seminari e lezioni frontali nelle scuole) ;

- diffusione, animazione e promozione dei risultati del prototipo (sistema di acquisto diretto nelle scuole, sito web, convegni, produzioni editoriali informative, ricettario, mini clip) e valorizzazione dell'inserimento di prodotti certificati biologici nelle mense scolastiche (logo tipo, bollino mense BIO e certificazione del pasto e menù BIO).

La Piattaforma Tecnologica ha come base virtuale il sito:

www.accademiaitalianacucinamediterranea.it, creato appositamente per divenire il network ideale per lo scambio di informazioni e per poter attivamente svolgere l'attività di monitoraggio del consumo degli alimenti biologici, della sicurezza e qualità alimentare, della sicurezza nutrizionale, del monitoraggio delle abitudini alimentari della popolazione in età evolutiva e della composizione corporea. Inoltre essa rappresenta il link ideale tra le diverse parti interessate per la concertazione di politiche atte alla sensibilizzazione sulla salubrità degli alimenti biologici, alla valorizzazione di un corretto stile di vita e allo scambio di conoscenze scientifico-tecnologiche.

4) LINEE GUIDA – CAPITOLATO D'APPALTO - DISCIPLINARE TECNICO PER AGGIUDICAZIONE E VALUTAZIONE SERVIZIO RISTORAZIONE SCOLASTICA

Sono stati realizzati manuali con linee guida per la ristorazione e appalti delle Mense scolastiche al fine di disegnare delle linee guida per gli amministratori locali e tutti coloro che operano nel mondo della ristorazione collettiva scolastica affinché venga sempre maggiormente attuata la normativa che prevede l'uso di prodotti biologici

Il capitolato è l'atto contrattuale che determina l'accesso alla fornitura del Servizio di refezione scolastica, nel quale vengono espressi i vincoli contrattuali tra fornitore e committente; esso va definito sia per i Comuni e Scuole paritarie che gestiscono il servizio con proprio personale ed



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

acquistano solo forniture con differenti modelli gestionali. La complessità ed il dettaglio dipendono dalla tipologia di servizio erogato e dalla struttura.

Il capitolato deve descrivere in modo puntuale e più preciso possibile le modalità, i termini ed il luogo di esecuzione del servizio. Si configura quindi, se completo ed esauriente, come importante strumento per il controllo di possibili criticità in fase di svolgimento del Servizio.

In particolare, nel Servizio di ristorazione scolastica assume rilevanza la definizione di criteri puntuali, concreti ed oggettivi per rispondere all'esigenza di verificare la corretta applicazione degli impegni assunti al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, individuando gli attori direttamente coinvolti e le Autorità deputate a far rispettare il contratto con idonei provvedimenti amministrativi.

Il servizio di ristorazione scolastica, per rispondere a criteri di qualità, salubrità e gradimento necessita di un Capitolato ben delineato e caratterizzante il tipo di servizio che si richiede e che si intende erogare.

Ogni capitolato è solitamente diviso in alcuni capitoli fondamentali:

1. criteri di ordine generale (amministrativo-organizzativi di aggiudicazione), non trattati nel presente documento;
2. strutture, attrezzature e arredi;
3. trasporto e distribuzione;
4. norme concernenti il personale addetto alla produzione, confezionamento e distribuzione;
5. caratteristiche delle derrate alimentari: caratteristiche delle materie prime, modalità di produzione, caratteristiche organolettiche e criteri di controllo delle stesse;
6. menu e tabelle dietetiche;
7. sicurezza igienica e sistema di autocontrollo;
8. controlli sulla produzione e sul servizio e penalità.

Il capitolato costituisce un documento contrattuale di riferimento e come tale deve essere sorvegliata la sua applicazione, in quanto rappresenta una condizione fondamentale per assicurare la sicurezza e la qualità degli alimenti. E' strumento fondamentale anche per garantire la leale concorrenza delle imprese in fase di aggiudicazione dell'appalto, ovvero per accertare la reale applicazione delle specifiche previste dal capitolato ed accettate in fase di gara dalla impresa appaltatrice con la formulazione della migliore offerta.

L'impresa appaltatrice è un fornitore del Servizio e come tale dovrà essere verificata e qualificata dopo l'aggiudicazione. Durante il servizio dovranno essere applicate procedure per garantire il mantenimento delle caratteristiche di conformità evidenziate in fase di valutazione iniziale.

La ristorazione in ambito scolastico è un sistema complesso e differenziato caratterizzato da:

1. dimensione produttiva;
2. numerosità e capillarità delle sedi di distribuzione;
3. eterogeneità della tipologia di utenti (nidi, materne, scuole dell'obbligo);
4. eterogeneità dei modelli di gestione (cucina diretta, servizi misti, appalto esterno ecc);
5. relazioni con le rappresentanze dei genitori;
6. finalità del servizio (alimentare, nutrizionale, educativa);
7. differenziazione delle professionalità e dei ruoli che intervengono nelle numerose componenti essenziali del processo (ambito amministrativo e gestionale, economico-finanziario, ristorativo e gastronomico, dietetico e clinico, assistenziale e alberghiero). La refezione scolastica include un gran numero di problematiche: dagli aspetti organizzativi e gestionali di un sistema



UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

Prof. Antonino De Lorenzo

Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei

pubblico di elevata complessità, alla gestione di un sistema di sicurezza alimentare con elevati contenuti di rischio, fino alla comunicazione interna ed esterna, che assume un ruolo determinante sia nella prevenzione dei rischi sia nelle azioni successive al manifestarsi del rischio, ovvero nella gestione delle crisi. Nella ristorazione scolastica, soprattutto in situazioni di produzione di un elevato numero di pasti, si concentrano la maggior parte di quei rischi e negatività del sistema alimentare che hanno determinato l'orientamento legislativo e normativo europeo negli ultimi anni:

a. sistema di elevata complessità e punto terminale di una serie di filiere;

b. punto di consumo concentrato di alimenti con facile evidenziazione degli eventi negativi;

c. sensibilità ed emotività elevate;

d. operatori del sistema non sempre "professionisti" del mestiere della produzione e controllo degli alimenti.

Questi elementi insieme ad altri determinano una situazione nella quale l'esigenza di esercitare scelte corrette e della loro successiva gestione efficace diviene strategica e fondamentale per garantire al pasto consumato a scuola quei contenuti di sicurezza che gli devono essere propri. Per questa ragione si ritiene utile fornire una serie di indicazioni di metodo e di orientamento per consentire agli amministratori pubblici di esercitare le scelte in modo consapevole, comprendendo vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni e soprattutto le relative esigenze organizzative e di risorse. Realizzare un più stretto rapporto fra il produttore-fornitore ed il consumatore, indirizzando i criteri di scelta e le singole azioni affinché si affermi una conoscenza e una consapevolezza nuova tra chi produce e chi consuma. Ciò in considerazione del fatto che i bambini come futuri consumatori possano fare scelte consapevoli, dipendenti non solo dall'esempio fornito loro dai "grandi", ma anche da altre fonti esterne e dalla pubblicità avendo poi ripercussioni sul mondo che lo circonda, sulla salute e la produzione ecosostenibile. Si prevede perciò con tale attività la promozione della "filiera corta", di un sistema di acquisto diretto di prodotti biologici di alta qualità all'interno delle scuole.

Al progetto hanno partecipato le seguenti Unità Operative:

- Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Sezione di Alimentazione e Nutrizione Umana
- INDIM, Istituto Nazionale per la Dieta Mediterranea e la Nutrigenomica
- AICM, Accademia Italiana della Cucina Mediterranea

Responsabile scientifico del progetto MenSa: Prof. Antonino De Lorenzo, *Professore Ordinario in Scienza e Tecniche Dietetiche Applicate, Fisiologia della Nutrizione Umana; Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Facoltà di Medicina e Chirurgia; Direttore U.O.S.D. Servizio di Nutrizione Clinica, Terapia Parenterale e Anoressia Nervosa, Fondazione Policlinico PTV. Coordinatore del corso di Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei.*

Coordinatore scientifico del Progetto: Prof.ssa Laura Di Renzo, *Ricercatrice e docente presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana dell'Università di Roma Tor Vergata.*



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Hanno partecipato alla ricerca:

Prof. Leonardo Iacopino, *Ricercatore presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Emidio Domino, *Dottorando in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Francesca Sarlo, *Dottoranda in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Alberto Carraro, *Dottorando in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Caius Gavrila, *Ricercatore presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Francesca Denoth, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR-Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari.*

Dott.ssa Nicoletta Del Duca, *Medico Specializzando in Scienza dell'Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Carmela Bagnato, *Dirigente Medico Responsabile Unità Operativa di Nutrizione Clinica e Dietetica dell'ospedale "Madonna delle Grazie" di Matera,*

Dott.ssa Simona Paoloni, *Biotechnologa, Specializzanda in Scienza dell'Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Marinella Fagaraz, *Presidente Accademia Italiana Cucina Mediterranea*



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Dott.ssa Lucia Cortese, *Dirigente Medico SIAN Asl 15 "Alta Padovana"*

Dott.ssa Giovanna Iuliano, *Operatore Socio-Sanitario SIAN ASL 15 "Alta Padovana"*

Dott.ssa Maria Teresa Leodari, *Funzionario Ufficio Servizi Educativi Scolastici e Vicenza Città Sostenibile, Comune di Vicenza*

Dott. Nicola Bottalico, *Biotechnologo Specializzando in Scienza dell'Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Caterina Giofrè, *Biologa presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata*

Dott. Roberto Valente, *Biologo Nutrizionista presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Maria Rosaria Lentini, *Biologa Nutrizionista, Specializzanda in Scienza dell'alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata*

Dott. Gioacchino Paci, *Dottorando in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Mariagiovanna Rizzo, *Medico Specialista in Scienza dell'Alimentazione presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Maria Francesca Vidiri, *Medico Specializzando in Scienza dell'Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Dott.ssa Alessia Bianchi, *Dottoranda in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Bianca Maria Varcasia, *Tecnologa Alimentare Specializzanda in Scienza dell' Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Antonella Pellegrino, *Biologa Nutrizionista Specializzanda in Scienza dell' Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata*

Dott.ssa Simona Giglio, *Medico Specializzando in Scienza dell' Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Giuseppe Fortugno, *Medico Specializzando presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Marta Piazzolla, *Dottoranda in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott.ssa Simona Don Giovanni, *Biologa Nutrizionista presso Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Guido Rillo, *Biologo presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata*

Dott.ssa Daniela Minella, *Dottoranda in Fisiologia dei Distretti Corporei, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*

Dott. Nicola Pasquini, *Biologo Nutrizionista, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma Tor Vergata.*



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Dott.ssa Valentina Fondacaro, *Biologa Nutrizionista Specializzanda in Scienza dell'Alimentazione, presso la Cattedra di Alimentazione e Nutrizione Umana, dell'Università di Roma TorVergata*

Valentina Lorenzoni, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Paola Chiellini, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Olivia Curzio, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Cristina Doveri, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Lucia Fortunato, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Antonella Pardini, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Chiara Sbrana, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Rita Taccini, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Gabriele Trivellini, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*

Sabrina Molinaro, *Istituto di Fisiologia Clinica CNR - Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari*



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI "TOR VERGATA" ROMA
SEZIONE DI ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA**

Prof. Antonino De Lorenzo

**Direttore della Scuola di Specializzazione in Scienza dell'Alimentazione
Coordinatore Dottorato di Ricerca in Fisiologia dei Distretti Corporei**

Enti aderenti:

Comunità Montana Destra Crati;

Azienda Sanitaria Locale ASL 4 Matera (Referente Dott.ssa Carmela Bagnato);

Azienda Sanitaria Locale ASL 4 Cosenza;

Azienda Sanitaria Locale ULSS-Legnaro (Padova). Dipartimento di sicurezza alimentare, Settore Nutrizione Prevenzione, responsabile Lorenza Zambelli;

Azienda Sanitaria Locale ULSS-Regione Veneto. Unità Progetto Sanità Animale e Igiene Alimentare del Territorio, Campo Manin San Marco (Venezia). Responsabile di Servizio della segreteria tecnica dott.ssa Cristina Scarpa.

Azienda Sanitaria Locale ASL 15 "Alta Padovana" Cittadella (Padova), referente Dott.ssa Lucia Cortese.

Comune di Anzio Assessorato alla Pubblica Istruzione, referente Dott.ssa Angela Santaniello.

Comune di Vicenza, Ufficio Servizi Educativi e Scolastici referente dott.ssa Mariateresa Leodari.

LILT Reggio Calabria, referente Prof. Iacopino.

Istituto di Fisiologia Clinica CNR-Sezione di Epidemiologia e Ricerca sui Servizi Sanitari.