



Ministero dello Sviluppo Economico
Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e di Coesione
Unità di valutazione degli investimenti pubblici (UVAL)



Consumi agro-alimentari in Italia e nuove tecnologie

Elena Angela Peta



Elena Angela Peta consulente presso l'UVAL, Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e Coesione

Questo lavoro è avvenuto con la supervisione della Dott.ssa Sabrina Lucatelli, componente dell'Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (UVAL), responsabile delle attività di valutazione in favore dei territori rurali.

Si è avvalso, inoltre, del contributo fornito attraverso una serie di interviste libere a esperti del settore agro-alimentare. Si ringrazia a questo proposito Loredana Pittiglio, componente dell'Osservatorio sui Consumi dell'ISMEA, Roberto Esposti, docente dell'Università di Ancona, Mario Mazzocchi, docente dell'Università di Bologna, Massimo Lazzari, docente dell'Università di Milano e Stefano Crippa, Responsabile Relazioni Esterne di Federdistribuzione. Si ringrazia l'Istat e l'ISMEA per i dati resi disponibili per l'elaborazione di questo lavoro.

Si ringrazia Sabrina Lucatelli per i commenti apportati al testo e in modo particolare per il pregevole supporto professionale nonché morale.

Si ringraziano i componenti Uval Silvio Pancheri e Marco Spampinato per i commenti apportati e Laura Raimondo, Responsabile dell'Uval, per il sostegno dato a questa attività di ricerca.

Consumi Agro-Alimentari in Italia e Nuove Tecnologie

Elena Angela Peta

<i>Introduzione</i>	5
<i>Sezione I Principali tendenze dei consumi alimentari in Italia: la prospettiva territoriale</i>	6
<i>I.1 I cambiamenti socio-demografici</i>	7
<i>I.2 Un nuovo stile di vita, l'attenzione alla qualità e il consumo dei pasti fuori casa</i>	10
<i>I.3 Le malattie della nostra epoca (obesità e allergie)</i>	12
<i>I.4 Disuguaglianze dei redditi e potere d'acquisto delle famiglie italiane</i>	15
<i>Sezione II ITrend dei consumi alimentari in Italia e l'affermarsi della GDO</i>	18
<i>II.1 Il Trend dei consumi alimentari</i>	18
<i>II.2 L'affermarsi della GDO in Italia</i>	20
<i>Sezione III Legami tra andamento dei consumi e nuove tecnologie</i>	27
<i>Conclusioni</i>	34
<i>Allegato A</i>	36
<i>Allegato B</i>	38
<i>Bibliografia</i>	39

Introduzione

Obiettivo di questo studio è una lettura dei bisogni e delle opportunità in termini di ricerca e innovazione nel campo agro-alimentare dell'Italia partendo dai fattori che hanno determinato, e che determineranno nel futuro importanti cambiamenti nelle abitudini alimentari delle famiglie. Fattori di cambiamento socio-demografico e differenze nelle diverse aree del Paese hanno indotto cambiamenti importanti: una diminuzione della quota per alimenti del paniere di spesa totale delle famiglie italiane, l'aumento di consumo fuori casa, l'affermarsi del *catering* e delle mense scolastiche. Tutti cambiamenti che, associati al fenomeno della Grande Distribuzione nel Paese in crescita anche se in maniera differenziata tra le diverse aree dell'Italia, hanno determinato lo sviluppo e l'utilizzo di nuove tecnologie.

Lo studio analizza, nella Sezione I, i principali fattori determinanti il cambiamento delle preferenze e delle abitudini alimentari (fattori demografici, cambiamenti di stile di vita, l'attenzione alla dieta e l'aumento delle malattie legate all'alimentazione, affermarsi di differenze nel livello di benessere dei consumatori). Nella Sezione II sono stati esaminati i *trend* del consumo agro-alimentare negli ultimi venti anni, con una particolare attenzione alle differenze territoriali nell'ultimo decennio. Sempre in questa Sezione, è stato analizzato l'aumento di importanza della Grande Distribuzione in termini di quote di mercato totale agro-alimentare cui corrisponde una perdita di importanza del dettaglio tradizionale. L'analisi mostra, anche, come il comportamento di acquisto sia profondamente diverso tra il Mezzogiorno, che continua a privilegiare l'acquisto di beni alimentari al dettaglio tradizionale, e il Centro Nord dove l'importanza degli acquisti nei Supermercati si avvicina alle medie europee. Nella Sezione III vi è un tentativo di collegamento tra i consumi, come caratterizzati nelle sezioni precedenti, e le nuove esigenze in termini di "bisogni" di ricerca e innovazione. Questo alla luce dell'esistenza di alcuni segmenti di ricerca in cui l'Italia già svolge un ruolo importante e che potrebbero essere maggiormente valorizzati migliorando la relazione territorio-operatori economici e ricercatori.

Sezione I Principali tendenze dei consumi alimentari in Italia: la prospettiva territoriale

L'andamento della spesa delle famiglie per l'alimentare ha subito nel corso degli ultimi dieci anni un cambiamento di tendenza. Innanzitutto, si rileva un'importante contrazione della quota di spesa delle famiglie italiane destinata all'alimentazione. Infatti, dal confronto tra i dati di consumo delle famiglie italiane dall'inizio degli anni novanta con quelli dell'inizio del 2000, emerge che la quota di spesa delle famiglie destinata agli alimenti è notevolmente diminuita. A questo fenomeno corrisponde anche un parziale aumento della spesa in servizi di ristorazione. Nel 1992 la spesa delle famiglie destinata ai consumi alimentari sul totale della spesa complessiva delle stesse è stata del 18,3 per cento, mentre quella destinata alla ristorazione è stata circa del 6,5 per cento. Nel 2005 tali quote ammontavano rispettivamente al 14 e al 7,4 per cento¹. In particolare i comparti che hanno registrato un calo di consumo sono stati: carne², pane e cereali³, frutta⁴, vegetali⁵ (*cf.* Tavola 1 e 2 in Allegato A e la sezione II.1 dedicata ai *trend*).

Se si osservano in particolare i dati Istat inerenti agli acquisti in valore dei diversi comparti di consumo, si evidenzia che nelle aree Settentrionali del Paese⁶ la spesa di alimenti quali pane & cereali e bevande è maggiore rispetto alla spesa media del Paese (di cui 67,8 Euro nel primo caso e 37,24 Euro nel secondo caso). Al Centro⁷ i gruppi di categorie alimentari più acquistati sono la carne, il pesce, l'orto-frutta e gli oli e grassi, l'area Meridionale, infine, è l'unica ripartizione geografica dove l'acquisto di prodotti appartenenti alla categoria di drogheria zucchero e caffè è più alto di quello del Paese (29,56 milioni di Euro rispetto a 29,31 milioni di Euro del totale del Paese), mentre il consumo di tutti gli altri prodotti è al di sotto della media nazionale⁸.

¹ Contabilità Nazionale, Tomo 1 Conti economici nazionali anni 1992 - 2003, Annuario n.9, aggiornamento ottobre 2006, Istat.

² Tale prodotto è passato dal 5 per cento nel 1992 al 3,45 per cento nel 2005.

³ Tale comparto è sceso dal 3,15 per cento nel 1992 al 2,87 per cento nel 2005.

⁴ La quota della frutta nel 1992 era di circa l'1,4 per cento mentre nel 2005 è scesa all'1,04.

⁵ Tale settore dall'1,97 per cento del 1992 è sceso all'1,68 per cento nel 2005.

⁶ Tale area spende in media 68,16 Euro mensili per pane & cereali e 38 Euro mensili per le bevande.

⁷ Le famiglie del Centro del Paese spendono al mese in media 104,98 Euro per il consumo della carne, 35 Euro per quella del pesce, 73,32 Euro per l'orto-frutta e 18 Euro per oli e grassi.

⁸ Queste differenze potrebbero anche dipendere da andamenti differenti dei prezzi. E' stato possibile effettuare un confronto utilizzando i dati in quantità soltanto a livello Paese. Tale analisi ha permesso di confermare la diminuzione di consumo delle famiglie di una serie di prodotti, quali carne, orto-frutta e derivati dei cereali. Non è stato al momento possibile ottenere i dati di consumo in quantità per le differenti aree del Paese, questo tipo di analisi sarebbe importante per poter escludere l'influenza del fattore prezzo considerando gli ultimi cinque anni (2001 - 2005), (Fonte: rapporto annuale dell'Ismea del 2006 "Evoluzione del sistema agroalimentare in Italia")

Il tema di questa Sezione, tenendo conto delle tendenze principali sopra enunciate, è quello di individuare i fattori socio-economici che sono alla base dei cambiamenti del consumo alimentare in Italia e che ne condizioneranno le evoluzioni nel medio termine. Questo con il fine ultimo di evidenziare, nella parte terza di questo rapporto, il legame tra le principali evoluzioni (generalmente e territoriali) del consumo agro-alimentare in Italia con quelli che sono e che saranno i bisogni in termini di produzione di ricerca e di innovazione.

Osservare i cambiamenti socio-economici e i fattori principali che incidono maggiormente sulla società di un Paese negli anni, aiuta a comprendere e individuare meglio quali siano le nuove priorità di consumo delle famiglie. In questa prima parte del lavoro l'analisi tende, *in primis*, a enunciare brevemente la struttura e le caratteristiche della società italiana negli ultimi decenni, procedendo successivamente a un'analisi mirata a esplicitare l'andamento dei consumi alimentari nel nostro Paese, considerando che i fattori principali che incidono in tale mutamento sono:

- principali cambiamenti socio-demografici e cambiamenti nello stile di vita;
- attenzione alle diete e l'assurgere di una serie di patologie proprie della nostra epoca;
- disuguaglianze dei redditi e potere d'acquisto delle famiglie italiane.

1.1 I cambiamenti socio-demografici

I principali cambiamenti socio-demografici osservabili nel nostro Paese in grado di determinare importanti modifiche nelle abitudini alimentari sono: l'invecchiamento della società; l'affermarsi di famiglie mononucleari e la nuova multi etnicità.

Per quanto riguarda l'evoluzione strutturale della popolazione, emerge chiaramente che, secondo le statistiche di previsione dell'ultima simulazione demografica fatta dall'Istat fino al 2050 (Tavola 1), la popolazione con più di 65 anni tenderà ad aumentare, tanto che dal 19,5 per cento della popolazione del 2005 arriverà a diventare circa il 20,5 per cento nel 2010 e il 33,6 per cento al 2050. Il fenomeno, inoltre, osservando le previsioni Istat, ha un *trend* progressivo. Le previsioni indicano un raddoppio dell'indice di vecchiaia⁹ dal 2005 al 2050 con una particolare accelerazione dopo 2020 (*cfr.* Tavola 1).

⁹ Indice di vecchiaia strutturale è il rapporto percentuale tra la popolazione di 65 e oltre di età sulla popolazione di 0-14 anni (Pop_{65+}/Pop_{0-14}).

Tavola 1 - Previsioni di invecchiamento della popolazione italiana

Anni	0-14	15-30	31-64	65 e oltre	Indice di Vecchiaia
2005	14,2	18,8	47,6	19,49	137,7
2006	14,1	18,3	47,8	19,82	140,3
2010	14,0	16,9	48,6	20,50	146,4
2020	13,2	16,1	47,6	23,16	175,9
2030	12,2	16,0	44,8	27,00	222,1
2040	12,4	14,9	40,7	32,03	258,5
2050	12,7	14,6	39,1	33,59	264,1

Fonte: Elaborazioni su dati Istat, Previsioni demografiche nazionali 1°gen. 2005-1°gen. 2050¹⁰

In termini di consumi agro-alimentari, il forte invecchiamento della popolazione italiana determinerà un condizionamento delle diete legate alle esigenze di salute proprie della popolazione più anziana e l'attitudine verso cibi più sicuri e più salubri. Questo implica la centralità delle scoperte scientifiche fatte (o potenziali) in tale direzione, come ad esempio quelle per produrre prodotti su misura (*novel food*), prodotti leggeri (*light*) e prodotti con funzioni terapeutiche.

Tale simulazione ha tenuto conto di un fattore demografico importante, ovvero il cambiamento della composizione delle famiglie. Secondo l'indagine Multiscopo sulle famiglie "Famiglie e soggetti sociali" realizzata dall'Istat¹¹, in Italia nel 2003 le famiglie tendono ad avere una struttura mono-nucleare (più di un quarto di queste è costituito da persone sole¹²). La presenza dei *single* è maggiore nel Nord-Ovest e nel Centro del Paese, aree caratterizzate da una popolazione più vecchia. Nel Mezzogiorno, invece, è maggiore la presenza di famiglie avente almeno un nucleo (circa il 76 per cento). Le coppie con figli senza altri componenti e le famiglie numerose sono complessivamente diminuite, anche se tali tipologie di famiglia persistono ancora nel Mezzogiorno (circa l'11 per cento delle famiglie numerose contro il 5 per cento del resto del Paese). Il

¹⁰ Istat, U.O. DEM/A Stime e Previsioni della Popolazione.

¹¹ Dal 1993 l'Istat ha avviato un'indagine Multiscopo sulle famiglie a cadenza annuale, per rilevare il comportamento e alcuni aspetti importanti della vita quotidiana delle famiglie. Nel 2003 ha effettuato tale tipologia d'indagine per rilevare l'evoluzione, negli ultimi anni, della composizione delle famiglie italiane. L'Istat ha classificato la famiglia come l'insieme delle persone coabitanti legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi; il nucleo come l'insieme delle persone che formano una coppia con figli celibi o nubili, una coppia senza figli, un genitore solo con figli celibi o nubili. Secondo l'Istat una famiglia può coincidere con un nucleo, può essere formata da un nucleo più altri aggregati, da più nuclei (con o senza membri aggregati), o da nessun nucleo (persone famiglie composte ad esempio da due sorelle, da un genitore con figlio separato, vedovo, eccetera).

¹² In Italia i *single* nel 1995 rappresentavano circa il 21 per cento delle famiglie italiane, nel 1998 erano circa il 22 per cento, nel 2003 hanno raggiunto la soglia del 26 per cento.

Centro-Nord del Paese ha una maggiore diffusione di coppie senza figli, non coniugate, mono-genitori e famiglie ricostituite.

Questi andamenti hanno provocato un cambiamento nelle abitudini alimentari in quanto la forte presenza dei *single* e il diffondersi di un nuovo modello familiare ha favorito il maggior consumo di alimenti fuori casa e il consumo di cibi precotti e in monodose. Come vedremo nella Sezione II.1, questa influenza avviene in maniera differenziata nelle diverse aree del Paese.

Un altro elemento demografico molto importante emerso negli ultimi anni è l'aumento dell'immigrazione. L'Italia, infatti, negli ultimi dieci anni ha subito gradualmente un'inversione di tendenza, trasformandosi da Paese con alti flussi di emigrazione a Paese d'immigrazione¹³. Secondo i dati di previsione demografica dell'Istat, questa tendenza è destinata a crescere dal momento che la presenza degli stranieri nel nostro Paese continuerà a incrementarsi nel corso dei prossimi cinquant'anni. È stato rilevato, inoltre, un cambiamento strutturale della popolazione immigrata, in quanto sono aumentate le richieste di permessi di soggiorno per congiungimento familiare. Ne consegue una maggiore presenza di giovani donne immigrate, le quali hanno anche contribuito al recupero dell'indice di fecondità dell'Italia e al diffondere un'alimentazione diversificata.

Questo fenomeno sta incidendo notevolmente sulle abitudini alimentari del Paese, in particolare provocando una diversificazione della dieta alimentare e l'introduzione di "nuovi" cibi. La composizione di una popolazione multi-etnica nel nostro Paese ha contribuito, assieme al più generale fenomeno della globalizzazione dei consumi, al diffondersi di una maggiore conoscenza di prodotti alimentari caratteristici dei Paesi di origine. Ne consegue il diffondersi di un comportamento alimentare alternativo a quello tipico del nostro Paese, che stimola una domanda sempre più differenziata e orientata verso cucine extra-nazionali. Questo ha determinato a un aumento, soprattutto tra le nuove generazioni, del consumo di alimenti non propriamente mediterranei quali il "*sushi*", la "*bistecca argentina*", specialità orientali e altri tipici del bacino del Mediterraneo quali il "*Kebab*", il *cous cous*, il prosciutto "*Jamon Iberico*". In termini di nuove tecnologie questo implica, come vedremo, l'aumento di importanza di tecniche di conservazione degli alimenti e di *packaging*.

¹³ Secondo il Bilancio demografico nazionale dell'Istat il 4,5 per cento della popolazione nel 2005 è immigrata.

Secondo il Dossier Statistico sull'immigrazione¹⁴, infine, l'area del Paese dove è stata censita una maggiore presenza del numero degli stranieri¹⁵, il Nord, ha avuto per la prima volta un incremento delle nascite¹⁶ maggiore rispetto allo storico primato del Mezzogiorno. La maggiore attitudine delle donne immigrate alla procreazione potrebbe, nel lungo termine, parzialmente compensare la tendenza all'invecchiamento del Paese, e rigenerare l'interesse del sistema agro-alimentare verso le linee dei prodotti dedicati alla prima infanzia.

1.2 Un nuovo stile di vita, l'attenzione alla qualità e il consumo dei pasti fuori casa

Un altro fenomeno rilevante è quello dell'affermarsi di un consumatore più consapevole e più attento alla qualità degli alimenti. Tale fattore è da una parte strettamente legato all'investimento sul capitale umano e sul livello di istruzione, dall'altra al verificarsi, nel nostro Paese e negli ultimi vent'anni, di una serie di scandali alimentari ("vino al metanolo", BSE meglio conosciuta come "Mucca Pazza", "pollo alla diossina") che hanno avuto come conseguenza una maggiore attenzione del consumatore ai rischi alimentari, lo ha reso più attento alle diverse forme di informazione e di etichettatura degli alimenti.

Importante, a tal riguardo, la cospicua attività di regolamentazione che si è affermata negli ultimi anni sia a livello europeo che a livello nazionale. Questa nuova sensibilità del consumatore ha comportato l'affermarsi dell'uso di *standard qualitativi* e della *rintracciabilità degli alimenti*, sia sul piano della regolamentazione sia su quello dell'utilizzo da parte degli operatori privati. La rintracciabilità è quell'attività che permette di ricostruire fin dall'origine dell'alimento e per tutto l'*iter*¹⁷ le principali tappe della filiera del prodotto¹⁸.

¹⁴ Dossier Statistico 2005 sull'immigrazione Caritas/Migrantes, Rapporto XV.

¹⁵ Al momento le statistiche non sono in grado di fotografare in maniera esaustiva il fenomeno dell'immigrazione. Tuttavia, con le varie sanatorie emanate dal governo italiano negli ultimi dieci anni, si sta cercando una soluzione per garantire la regolarizzazione degli stranieri senza permessi di soggiorno e per ridurre il fenomeno della clandestinità. Questo dovrebbe permettere anche un miglior monitoraggio del fenomeno.

¹⁶ L'indice di fecondità al Nord è di 1,33 figli per donna, mentre al Centro e al Mezzogiorno si attesta rispettivamente all'1,27 e all'1,32.

¹⁷ La tracciabilità degli alimenti può essere fatta se ci sono sviluppi di concetti e tecniche per la messa a punto di "molecole traccianti" adatte a favorire la certificazione delle origini di ogni componente nutritivo. (Paolo Manzelli, Ricercatore del laboratorio di Ricerca Educativa (LRE) Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze, *scuolanews* n. 3, Maggio 2002).

¹⁸ Questa viene definita diretta (*From Farm to Fork*), o indiretta (*From Fork to Farm*, definita la rintracciabilità). Con la rintracciabilità è possibile fare tentativi per risalire la filiera, ovvero dal consumo dell'alimento passando per ogni

L'affermazione di un nuovo stile di vita, generato da tempi molto frenetici, dall'inserimento della donna nel mondo del lavoro¹⁹, dal poco tempo libero disponibile e dal diffondersi di brevi *break*, ha inciso fortemente sulla tipica abitudine italiana di pranzare a casa. Nell'ultimo decennio infatti, come è stato analizzato sopra, è cresciuta la spesa per i servizi di ristorazione e per pasti e consumazioni fuori casa. Secondo i dati sui Consumi delle Famiglie dell'Istat, la spesa media mensile destinata ai pasti e alle consumazioni fuori casa negli ultimi vent'anni ha avuto un andamento crescente, con una forte accelerazione nella prima decade. La spesa media mensile per i consumi fuori casa, infatti, è passata da 38,37 euro del 1985 a 72,82 euro nel 2004²⁰. In quest'ultimo periodo, inoltre, nell'area Settentrionale del Paese la spesa media mensile delle famiglie è di circa 90 euro mensili in servizi di ristorazione, mentre nell'area del Mezzogiorno è al di sotto dei 50 euro. La percentuale delle persone che consumano il pranzo nei ristoranti e/o nelle trattorie e nei bar è cresciuta: nel 1993 per ogni 100 persone il 3,2 per cento consumava alimenti fuori casa mentre nel 2003 tale percentuale è cresciuta fino al 5,6 per cento. Nel dettaglio, osservando tali abitudini nelle diverse aree del Paese, è importante sottolineare che il Centro – Nord ha raggiunto nel 2003 valori al di sopra di quelli nazionali, anche se la crescita maggiore è stata rilevata nell'area nord-ovest del Paese, (9,2 per cento nel 2003), mentre il Mezzogiorno, seppur in aumento, è nettamente al di sotto della media nazionale²¹ (2,4 per cento nel 2003).

La “corsa al tempo” porta il diffondersi di *break lunch* veloci e vicini al posto di lavoro. Secondo l'indagine Ismea-ACNielsen²² le preferenze dei consumi fuori casa sono particolarmente orientate per la prima colazione, il pranzo funzionale e la cena, mentre hanno una minore preferenza i pranzi conviviali e i *break* intermedi pomeridiani. Per quanto riguarda il consumo del pranzo funzionale, in tale indagine è possibile individuare la tipologia dei luoghi preferita dai consumatori. I consumatori, nonostante l'affermarsi di un'alimentazione maggiormente diversificata, conservano una preferenza

sistema di manipolazione e produzione di cibo fino al campo di produzione primaria, per risalire lo *step* esatto in cui eventualmente sono state fatte delle irregolarità o “frodi” normative e di controllo sulla sicurezza alimentare (Paolo Manzelli, Ricercatore del laboratorio di Ricerca Educativa (LRE) Dipartimento di Chimica dell'Università di Firenze, *scuolanews* n. 3, Maggio 2002).

¹⁹ Fenomeno che in Italia rileva grandi differenze geografiche.

²⁰ I dati elaborati sono stati deflazionati all'anno base 2000.

²¹ Dati Istat, indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana", 2003.

²² Seminario Ismea, *Qualità e agroalimentare, tendenze di mercato e contesti normativi*. Tale indagine confronta il I e il II semestre del 2004 con quelli del 2005.

per i ristoranti di cucina italiana e gli *snack bar*²³, inoltre, è possibile osservare la crescita del consumo alimentare nelle mense aziendali e quelle scolastiche. Secondo l'Indagine Multiscopo dell'Istat sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" del 2003 l'abitudine di consumare pasti fuori casa inizia già nelle prime fasi di vita, infatti, il 55 per cento dei bambini di età compresa dai 3 a 5 anni pranza nelle mense scolastiche, percentuale che scende per i bambini con età compresa tra i 6 e i 10 anni (26,2 per cento)²⁴.

1.3 Le malattie della nostra epoca (obesità e allergie)

Tra la fine degli anni ottanta e i nostri giorni è aumentata la percentuale delle persone che soffrono di patologie che hanno una forte correlazione con l'alimentazione. I fenomeni che preoccupano maggiormente sono l'aumento dell'obesità e la crescita delle allergie e delle intolleranze per alcuni alimenti²⁵.

L'obesità è un fenomeno sociologico che è in forte aumento anche nel nostro Paese, il cambiamento delle abitudini alimentari è tra le cause che hanno provocato maggiormente l'aumento della diffusione di questa patologia. I disturbi generati dall'obesità, inoltre, sono collegati al diffondersi di malattie metaboliche, ovvero quelle legate all'alimentazione quali diabete mellito, ipertensione arteriosa, iperlipidemia, calcolosi della colecisti, osteoartrosi.

Studiosi del fenomeno rilevano come in alcune aree dell'Europa il tasso di sovrappeso della popolazione adulta maschile si stia avvicinando al livello limite raggiunto dagli Stati Uniti alla fine degli anni novanta (67 per cento)²⁶, anni in cui il problema è entrato nel dibattito del Paese e nelle conseguenti scelte di *policy*. In Italia, a causa di un *trend* crescente negli ultimi vent'anni, il fenomeno sta raggiungendo livelli di allarme. Nonostante, almeno per quanto riguarda la popolazione degli adulti, il nostro Paese sia ancora lontano dai picchi statunitensi, secondo i dati relativi agli Indici di

²³ Sarebbe da analizzare quanto questo fenomeno sia influenzato dal tipo di offerta attualmente esistente.

²⁴ Negli ultimi anni c'è una maggiore diffusione di prodotti biologici nelle mense scolastiche, infatti, secondo i dati della *Biobank* della Coldiretti le mense che servono prodotti biologici sono aumentate notevolmente negli ultimi dieci anni, nel 1996 le mense che offrivano tale servizio erano 64, mentre nel 2006 sono diventate 647.

²⁵ Secondo la World Health Organization (WHO) la "cattiva" alimentazione è anche la principale causa di cancro.

²⁶ Mazzocchi M., Nutrizione, Salute e interventi di politica economica in Europa, *Agriregionieuropa* n.1, giugno 2005.

massa corporea (*Imc, body mass Index*)²⁷ nel 2003 circa il 34 per cento della popolazione dai 18 anni e più è in sovrappeso, mentre il 9 per cento è obesa. Maggiormente preoccupanti sono i dati relativi alle differenze di genere infatti circa il 42,1 per cento della popolazione maschile è in sovrappeso contro il 25,8 per cento della popolazione femminile²⁸.

La situazione diventa invece estremamente allarmante se si analizzano i dati relativi alla popolazione nelle prime fasce di età e si considera che le persone che hanno comportamenti alimentari irregolari in tenera età sono soggette a rischi e disagi da adulti. Queste, infatti, hanno un'alta predisposizione a essere in sovrappeso, dimensione questa che genera problemi di tipo diverso quali: difficoltà di inserimento nella società, difficoltà nel relazionarsi con gli altri e talora problemi di rendimento sul lavoro, con conseguenze significative anche sulla spesa pubblica sanitaria. Gli effetti immediati che tale fenomeno causa sono l'incremento del numero di bambini affetti da patologie gravi quali il diabete e il cancro.

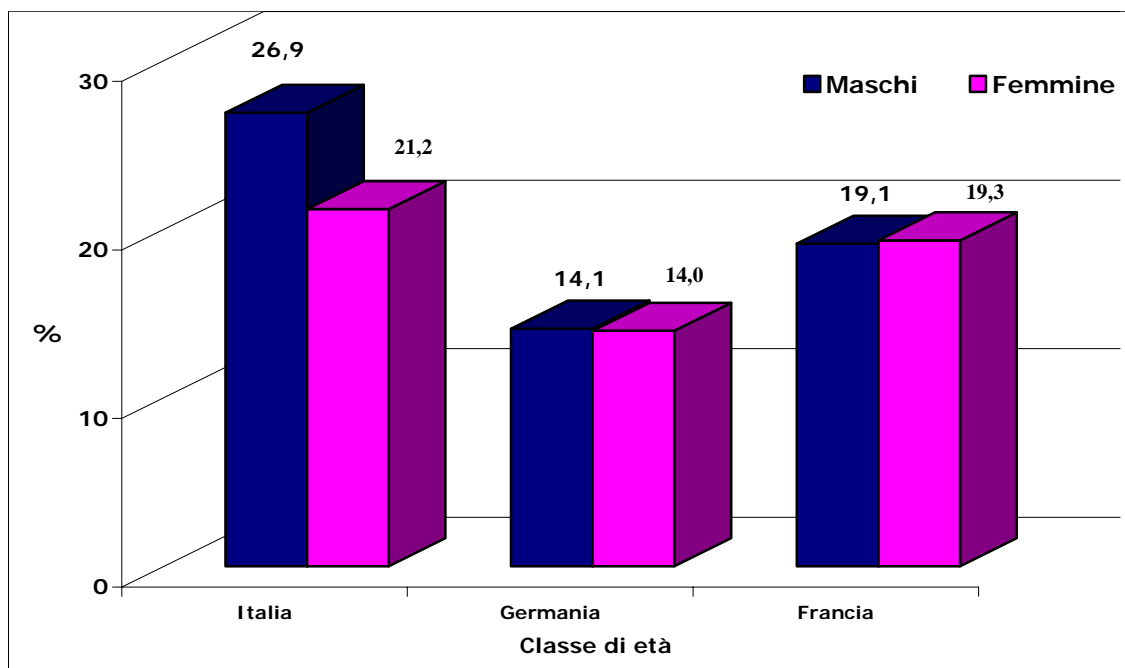
Malgrado la carenza di statistiche ufficiali e coerenti a livello europeo, secondo i parametri IOTF²⁹ in Europa più di un bambino su tre (circa il 36 per cento) ha problemi di peso. Inoltre, dall'indagine in corso nel Paese sta emergendo che il più alto numero di bambini in sovrappeso in Italia riguarda la fascia d'età tra i 7 e gli 11 anni, dati questi che posizionano il nostro Paese al primo posto tra i Paesi in Europa, con la percentuale più alta soprattutto per il sesso maschile. In particolare, nel 2001 (*cf.* Figura 1), tali percentuali sono di circa il 27 per cento per il sesso maschile e del 21 per cento per quello femminile. Valori questi che sono decisamente alti rispetto ad altri Paesi Europei quali la Francia e la Germania con percentuali molto basse (con rispettivamente il 19 e il 14 per cento per entrambi i sessi).

²⁷L'indice di massa corporea è il rapporto tra il peso corporeo (in chilogrammi) e il quadrato della statura (in metri) di un individuo. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha fissato i valori soglia per classificare le persone obese e in sovrappeso, tale indice assume valore 30 e oltre per l'obesità, mentre per il sovrappeso è compreso tra 25 e 30.

²⁸Dati Istat, Indagine Multiscopo sulle famiglie "Aspetti della vita quotidiana" - Anno 2003.

²⁹*International Obesity Taskforce*, rete internazionale di ricercatori che studiano il fenomeno dell'obesità con un *focus ad hoc* sull'aumento crescente di tale patologia tra i bambini.

Figura 1 - I bambini italiani in sovrappeso nel 2001



Fonte: Elaborazioni FAO su dati Istat

Motivo, questo, per cui le istituzioni nazionali insieme a quelle internazionali sono impegnate nello sforzo di individuare soluzioni di *policy* a tale problema. Tra queste è stata avviata una politica orientata principalmente alla prevenzione, basata sul miglioramento dell'informazione e sull'educazione alimentare e nutrizionale, indirizzata alle figure professionali specializzate, quali pediatri ed educatori (insegnanti e genitori).

Tale campagna promozionale³⁰ potrebbe stimolare i consumatori a optare per un'alimentazione variegata, sia a casa sia nelle mense scolastiche. Le patologie legate all'obesità hanno favorito un maggior consumo di alimenti con caratteristiche funzionali terapeutiche quali ad esempio prodotti a base di soia³¹ per la prevenzione alle malattie cardiovascolari.

Altri fenomeni che hanno forti legami con l'alimentazione sono le allergie e le intolleranze alimentari. Negli ultimi decenni l'utilizzo di sostanze particolari negli alimenti, quali conservanti, coloranti, antiossidanti, rinforzanti del sapore, allo scopo di migliorarne il gusto, l'aspetto e la conservazione è stato tra le cause di allergie e

³⁰ La diffusione della campagna dell'educazione alimentare, inoltre, ha incentivato, soprattutto tra le persone adulte, una maggiore attenzione alle scelte di consumo alimentare, mostrando un attivo interesse ai risultati di molti studi scientifici, divulgati negli ultimi tempi, i quali sostengono che una buona dieta alimentare deve essere caratterizzata da un'alimentazione variegata, ossia un maggiore consumo di frutta, di verdura e di legumi, un moderato consumo di pesce, poca carne, una maggiore attenzione ai prodotti freschi.

³¹ La soia contiene gli isoflavoni i quali sono dei fitoestrogeni di origine vegetale, simili nella loro struttura agli estrogeni nel corpo umano.

intolleranze alimentari. Possono, inoltre, generare intolleranze alimentari l'utilizzo di insetticidi, diserbanti, fitofarmaci nella produzione agricola. Il disagio delle persone che manifestano allergie e intolleranze alimentari ha fatto aumentare il consumo di alimenti "fatti su misura", ovvero cibi che hanno caratteristiche nutrizionali ideali rispetto a quelli non tollerati dal corpo dell'individuo affetto dalle suddette patologie.

1.4 Disuguaglianze dei redditi e potere d'acquisto delle famiglie italiane

Se si considera la sempre maggiore attenzione da parte dei consumatori verso alimenti differenziati, di alta qualità, prodotti dietetici, più sicuri e su "misura", si rilevano alcuni fenomeni:

- l'esistenza nel Paese di forti livelli di disuguaglianza nei redditi; l'Italia è uno dei Paesi Europei ad avere un indice GINI³² tra i più alti (tale indice nel 2003 era pari a 0,329);
- l'esistenza di una corrispondenza tra abitudini alimentari e livelli di reddito. La spesa destinata ai prodotti alimentari sul totale dei consumi è maggiore tra la popolazione avente un minor livello del reddito, mentre tende ad avere una minore importanza quella extra-domestica.

Le differenze di reddito esistenti nelle diverse aree del Paese e il peso più importante della povertà nel Mezzogiorno fanno presupporre che il fattore prezzo continua a essere importante *vis à vis* nella decisione dell'acquisto di un bene alimentare. Questo è tanto più vero quanto più importanti sono in Italia le *couches* di popolazione a livelli reddituali più bassi e ai limiti delle condizioni di povertà.

Si tenga conto che nel 2005, secondo l'indagine su "I consumi delle famiglie", in Italia risultano relativamente povere 2,6 milioni di famiglie, pari all'11,1 per cento del totale delle famiglie residenti, corrispondenti a 7,6 milioni di individui (circa il 13,13 per cento della popolazione complessiva)³³. Se si osserva tale fenomeno nelle differenti aree del Paese, emerge che mentre al Nord e al Centro l'incidenza di povertà delle

³² L'indice di Gini è l'indice di concentrazione dei redditi. È una misura sintetica del grado di disuguaglianza della distribuzione del reddito. Se vi è perfetta equità della distribuzione dei redditi (tutte le famiglie ricevono lo stesso reddito) tale indice è pari a 0, al contrario è pari a 1 nel caso di totale disuguaglianza (quando il reddito totale è percepito da una sola famiglia).

³³ L'Istat calcola la soglia di povertà in base alla spesa media mensile delle famiglie rilevata dall'indagine annuale "I consumi delle famiglie" su un campione di 28 mila famiglie, scelte in modo casuale, rappresentative del totale delle famiglie italiane residenti. Nel 2005 la soglia di povertà per una famiglia di due componenti è di 936,58 euro mensili, 17 euro in più rispetto al 2004.

famiglie si aggira rispettivamente al 4,5 e al 6 per cento, nel Mezzogiorno tale valore raggiunge il 24 per cento, tanto che in quest'area è concentrato il 70 per cento delle famiglie povere italiane. Il peso della povertà è leggermente aumentato rispetto ai primi anni ottanta (circa del 10 per cento) ma è relativamente stabile negli ultimi tre anni.

La differenza nei redditi è uno degli elementi che caratterizzano nel Paese il divario economico esistente tra il Nord e il Sud. Il reddito delle famiglie che abitano nelle regioni meridionali, infatti, è circa tre quarti del reddito di quelle residenti nel Nord. Le differenze tra i livelli di reddito sembrano prevalentemente collegate alle tipologie di lavoro prevalenti nelle diverse aree, quali appunto lavoro dipendente, autonomo e trasferimenti pubblici³⁴.

Il lavoro autonomo garantisce al Sud il 19,6 per cento del totale dei redditi familiari, contro il 23,4 per cento nel Nord, la percentuale di lavoro dipendente è molto simile nelle due aree mentre la quota di reddito familiare costituita dai trasferimenti pubblici è più alta nel Mezzogiorno (35,5 per cento contro 31,4 nel Nord). Se si guarda alla distribuzione delle famiglie nei quinti³⁵, ovvero a gruppi di famiglie caratterizzate da livelli di reddito ascendente e se si tiene conto che l'appartenenza alla categoria di lavoratore autonomo aumenta la probabilità di ricadere nel quinto più ricco³⁶, si spiega il fatto che il 38 per cento delle famiglie residenti al Sud e nelle Isole appartiene al quinto dei redditi più bassi, contro il 12 per cento che vivono al Centro e il 10,5 per cento del Nord.

A livelli di reddito più bassi, corrispondono quote di acquisti di beni alimentari più importanti e abitudini alimentari differenti, ma la rigidità dell'elasticità della domanda rispetto al prezzo degli acquisti di tipo alimentare è differente a seconda dei livelli di reddito delle famiglie e del tipo di alimenti.

La maggiore o minore rigidità della domanda rispetto al prezzo delle preferenze alimentari può essere collegata anche al tipo di alimento. Secondo l'indagine Istat su "I consumi delle famiglie"³⁷, i livelli di inflazione sperimentati per una serie di beni alimentari tra il 2002 e il 2004 hanno mostrato come i consumi di alcuni beni alimentari

³⁴ La disuguaglianza persiste, in realtà, anche confrontando i redditi percepiti tra le stesse tipologie di lavoro.

³⁵ Utilizzando il reddito equivalente, l'Istat ordina le famiglie da quelle col reddito più basso a quelle col reddito più alto, successivamente vengono divise in 5 gruppi di pari ampiezza (quinti). Tale suddivisione del reddito totale fra i quinti evidenzia una prima informazione generale sulla disuguaglianza. Infatti, se si ipotizza una situazione di perfetta eguaglianza ogni quinto avrebbe una quota pari al 20 per cento del totale.

³⁶ Inversamente per quanto riguarda le famiglie che raggiungono una soglia di sopravvivenza attraverso pensioni e trasferimenti pubblici.

³⁷ Indagine Istat, "I consumi delle famiglie", 2004.

si siano corrispondentemente contratti in maniera differente a seconda del tipo di prodotto. Dall'indagine è emerso che le famiglie osservate hanno diminuito del 25 per cento l'acquisto di pane e pasta, del 30 per cento della carne frutta e verdura e del 37 per cento quelli del pesce.

Da tale indagine emerge, tuttavia, un'informazione ancora più interessante, il 15 per cento delle famiglie, sotto la pressione dell'inflazione, ha scelto di **comprare prodotti di qualità inferiore**. Questo dato indica, quindi, che una forte pressione inflazionistica induce i consumatori a cambiamenti importanti sul tipo di alimenti acquisiti, mutamenti che possono influenzare la maggiore o minore propensione verso prodotti di più alta gamma qualitativa.

In sintesi, il comportamento di consumo dei prodotti alimentari resta orientato su due fattori: la qualità e il prezzo. Questo fenomeno è legato anche alla compresenza, nel Paese, di situazioni simultanee di forte agiatezza e di povertà. Il consumatore è diventato più esigente ma al tempo stesso richiede beni di alta qualità a prezzi contenuti³⁸. Questo determina una notevole pressione sui settori di produzione ma anche importanti sfide sul piano del progresso tecnologico.

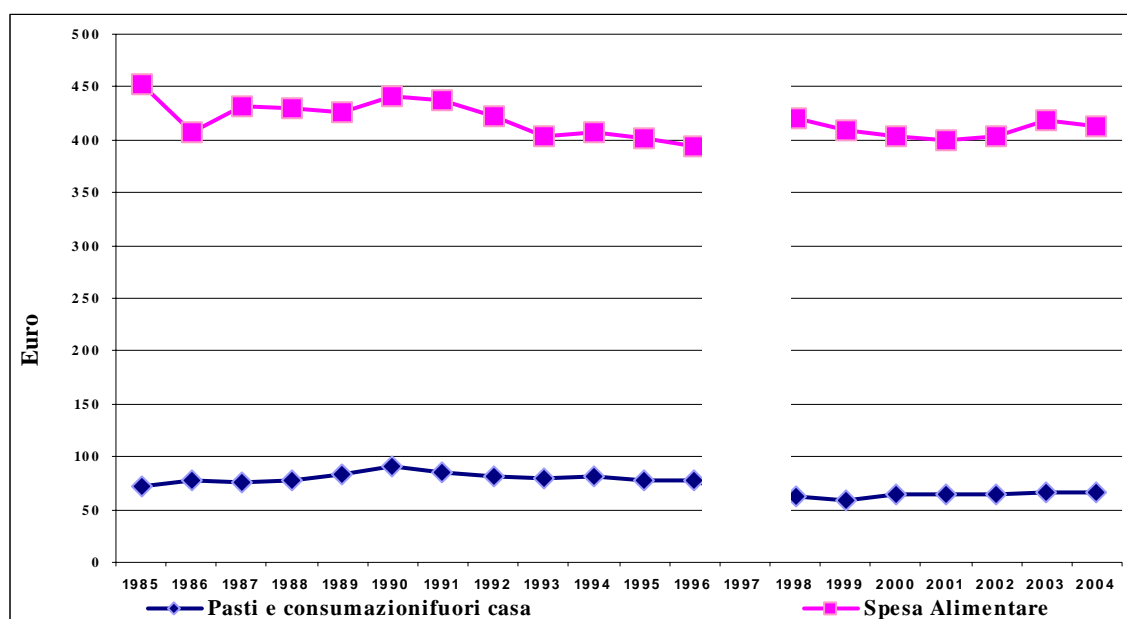
³⁸ A testimonianza di questo fenomeno vi è un'aumento consistente negli ultimi tre anni dei Discount.

Sezione II I Trend dei consumi alimentari in Italia e l'affermarsi della GDO³⁹

II.1 Il Trend dei consumi alimentari

Negli ultimi venti anni, si osserva in Italia una diminuzione della spesa media mensile⁴⁰ delle famiglie in beni alimentari (alimenti incluse le bevande ed escluso il tabacco). Tale calo è avvenuto in maniera consistente tra il 1985 e il 1996 (a un tasso medio annuo di -2,23 per cento), mentre è leggermente rallentato tra il 1997 e il 2004 (-0,51 per cento). Nello stesso periodo risulta, invece, in lieve aumento la spesa dei pasti fuori casa (cfr. Figura 2). Tale aumento è avvenuto in maniera graduale nel ventennio considerato, con una maggiore spinta nell'ultimo periodo, con un tasso medio annuo di incremento dello 0,93 per cento tra il 1985 e il 1996 e dell'1,27 per cento tra il 1997 e il 2004⁴¹.

Figura 2 - Spesa media mensile familiare in Italia per beni alimentari e pasti fuori casa, 1985-2004



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, indagine su "I consumi delle famiglie", 1985-2004

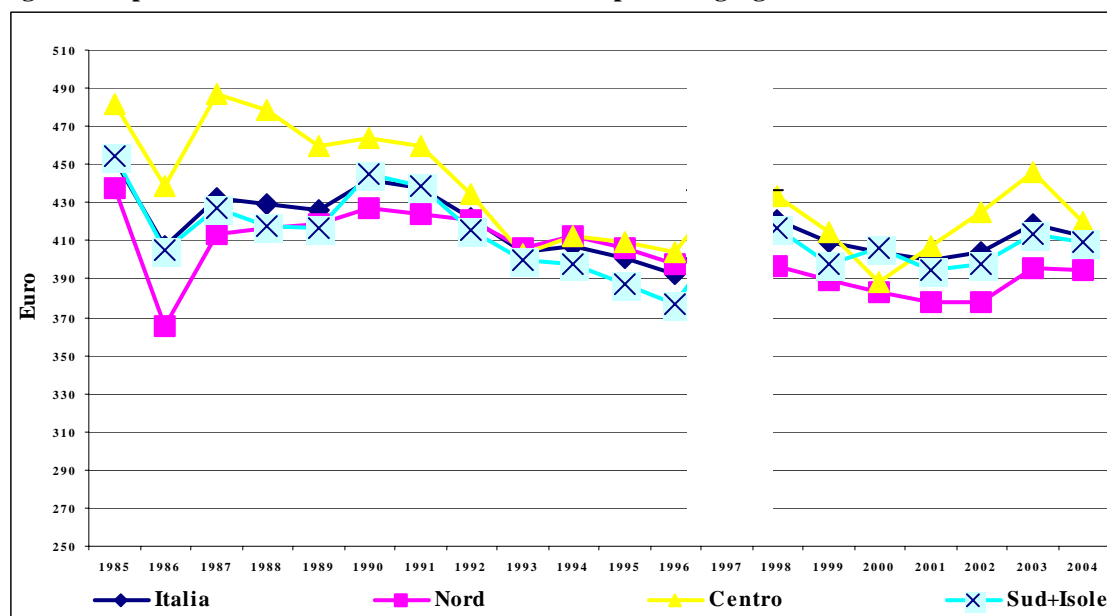
³⁹ Questa parte dell'analisi è in fase di ulteriore approfondimento ed è collegata all'elaborazione di una serie di dati, in collaborazione con l'ISMEA, che permetteranno di analizzare il trend dei consumi, nel Paese, distinguendo tra consumo di prodotti alimentari a più alto valore aggiunto e consumo di derrate alimentari.

⁴⁰ I prezzi delle serie storiche sono stati deflazionati prendendo come anno base il 2000.

⁴¹ Il cambiamento delle modalità di rilevazione dei dati, ha determinato una problematica nella presentazione illustrativa della serie storica 1985-2004, in quanto non è stato possibile eliminare le differenze tra la vecchia metodologia usata dall'Istat (1985-1996) e quella nuova (1997-2004). Pertanto, nelle tre figure che seguono, la serie storica è stata spezzata in corrispondenza all'anno in cui inizia la rilevazione con la nuova metodologia (1997). Nel 1997 l'Istat ha completamente ristrutturato la metodologia e la modalità di rilevazione dei dati. E' comunque evidente che la tendenza si conferma nei due decenni.

Se si compara l'andamento della spesa alimentare nelle tre aree del Paese (*cfr.* Figura 3), si può notare come sia il Nord a determinare l'andamento decrescente, mentre la diminuzione è minore nel Sud e nelle Isole, nel Centro sembra assumere un andamento costante.

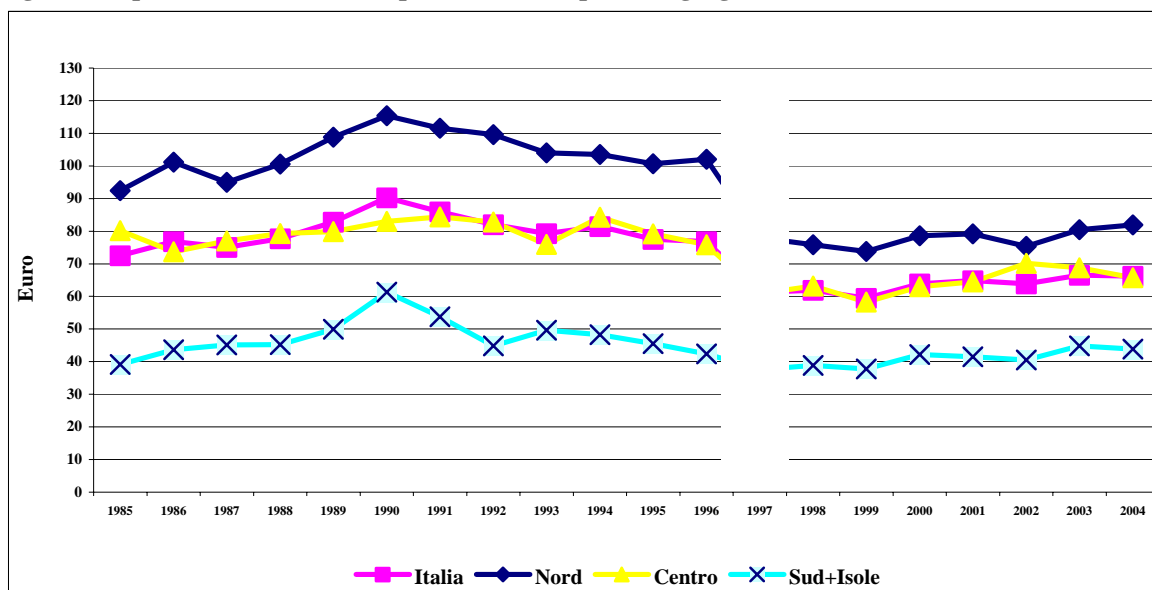
Figura 3 - Spesa media mensile in consumi alimentari per aree geografiche 1985-2004



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, indagine su "I consumi delle famiglie", 1985-2004

Per quanto riguarda, invece, i consumi fuori casa, questi hanno un andamento crescente in tutte le aree del Paese. Si sottolinea che, con un tasso medio annuo di incremento del 2,5 per cento nel periodo 1997-2004, è proprio l'area Sud e Isole a trainare quest'andamento (*cfr.* Figura 4).

Figura 4 - Spesa media mensile dei pasti fuori casa per aree geografiche 1985-2004



Fonte: Elaborazioni su dati Istat, indagine su “I consumi delle famiglie”, 1985-2004.

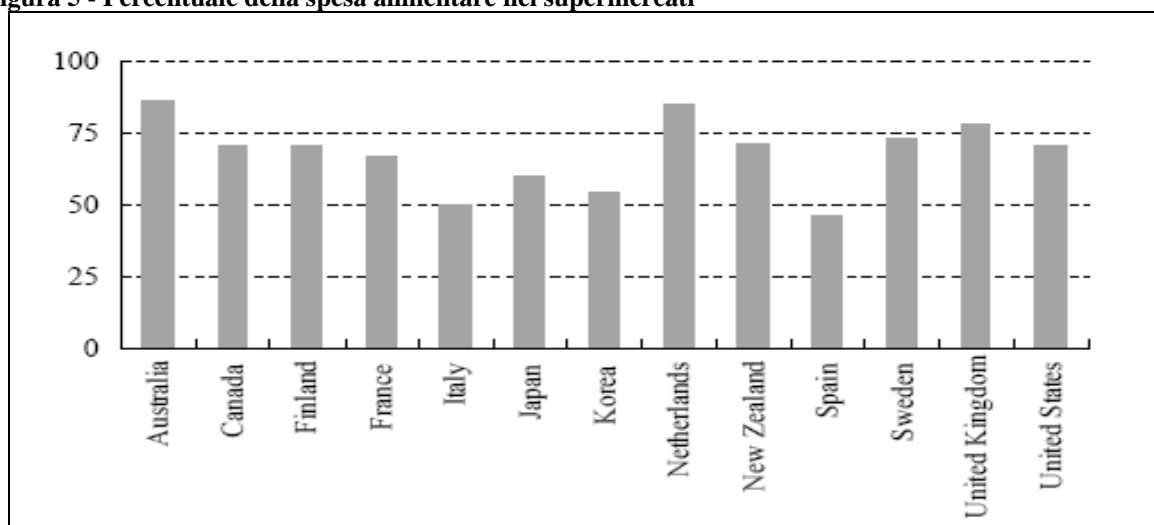
II.2 L'affermarsi della GDO in Italia

L'importanza della Grande Distribuzione (GDO) come canale di commercializzazione di beni alimentari nel Paese è ancora al disotto dei valori medi europei ma sta sperimentando importanti fenomeni di crescita, anche se con notevoli differenze territoriali.

Nel 2005 il 51 per cento dei 105 miliardi di euro realizzati dalle vendite del settore alimentare è stato realizzato attraverso il canale della Grande Distribuzione. Tale percentuale è alquanto differente se confrontata con quelle dei principali Paesi Europei (in media oltre il 60 per cento), degli USA (circa il 73 per cento), dell'Australia (oltre il 75 per cento) e di alcuni Paesi in via di sviluppo⁴² (cfr. Figura 5).

⁴² Nel 1990 in America Latina la GDO controllava il 20 per cento della distribuzione dei beni alimentari, nel 2001 tale percentuale è salita al 60 per cento (Reardon, Berdegú, 2002).

Figura 5 - Percentuale della spesa alimentare nei supermercati



Fonte: Fulponi, L., Changing Food Lifestyles : Emerging Consumer Concerns, 2004 - OECD

In alcuni Paesi a economia in transizione, inoltre, la GDO ha assunto un peso significativo in tempi molto rapidi. In Brasile, ad esempio, nel 2000 il 75 per cento dei beni agro-alimentari sono stati distribuiti dai supermercati⁴³.

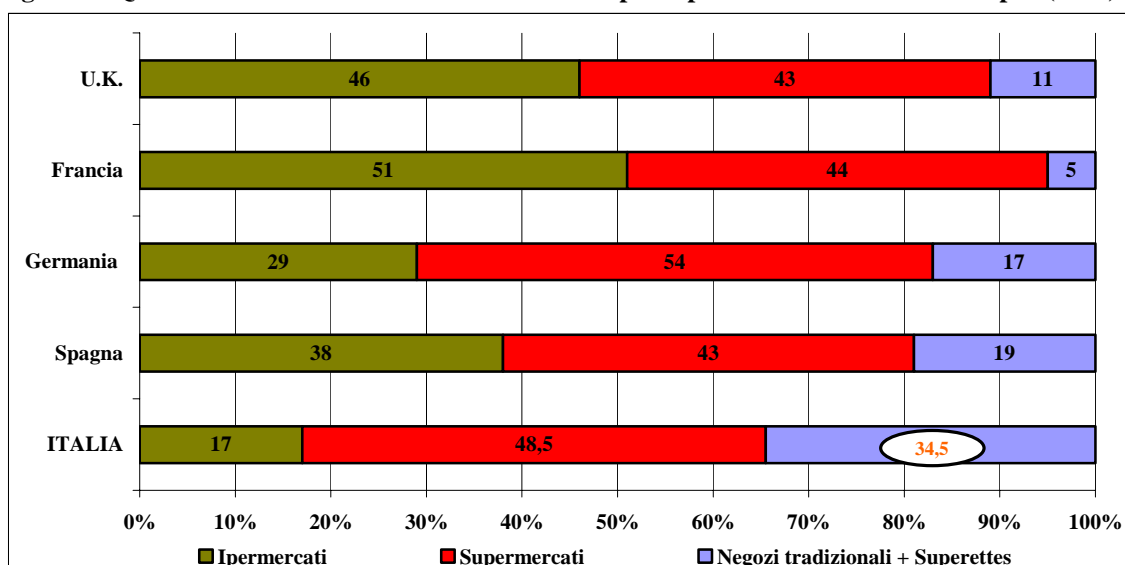
Rispetto agli altri Paesi, in Italia la quota di mercato dei punti vendita del dettaglio tradizionale di beni alimentari rappresenta una quota rilevante (*cfr.* Tavola 1 in Allegato B), trainata in particolare, come vedremo in seguito, dal Mezzogiorno⁴⁴. In particolare, confrontando i dati riferiti alle quote di mercato delle vendite del confezionato alimentare⁴⁵ presso i canali distributivi con i principali Paesi europei nel 2005, emerge che nel nostro Paese le vendite al dettaglio hanno un peso rilevante, ma altresì si denota che gli ipermercati continuano ad avere un peso lontano dalla media di alcuni Paesi Europei (*cfr.* Figura 6).

⁴³ Lucatelli, S. Strategie di differenziazione e competitività del sistema agro-alimentare in Argentina, Brasile, e Cile, Rivista di Economia Agraria / a. LX, n.1, Marzo 2005.

⁴⁴ Fonte Ismea, Rapporto Annuale “Evoluzione del sistema agroalimentare italiano”, volume I, 2006.

⁴⁵ Rilevare le quote di mercato dei prodotti freschi a livello extranazionali crea molte difficoltà.

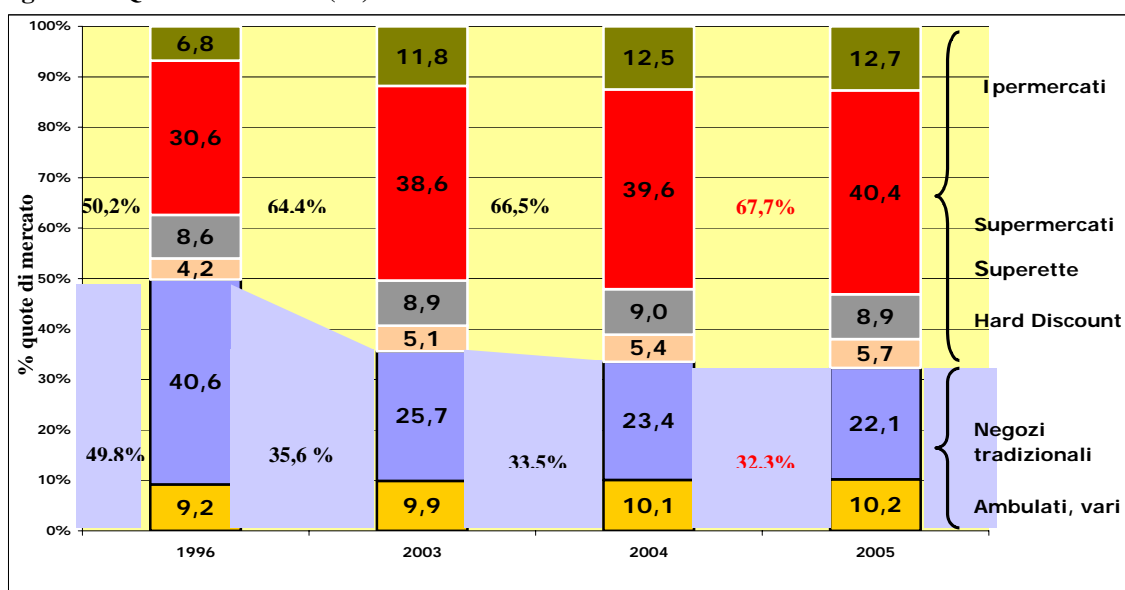
Figura 6 –Quote di mercato della GDO alimentare dei principali Paesi dell'Unione Europea (2005)



Fonte: Elaborazioni su dati Federdistribuzione, Ricerca “Mappa del sistema distributivo italiano”, Ismea, “Rapporto Annuale”, 2006.

Tuttavia, se si osserva il fatturato del settore alimentare nelle diverse tipologie dei canali distributivi negli ultimi dieci anni in Italia, questo rileva che la quota delle vendite alimentari attribuibile al tradizionale si è notevolmente ridotta, mentre le quote di mercato dei supermercati e degli ipermercati sono aumentate, trainate soprattutto dalle vendite negli ipermercati, i cui valori si sono raddoppiati tra il 1996 e il 2005 (cfr. Figura 7).

Figura 7 – Quote di mercato (%) della GDO alimentare - fresco e confezionato - in Italia

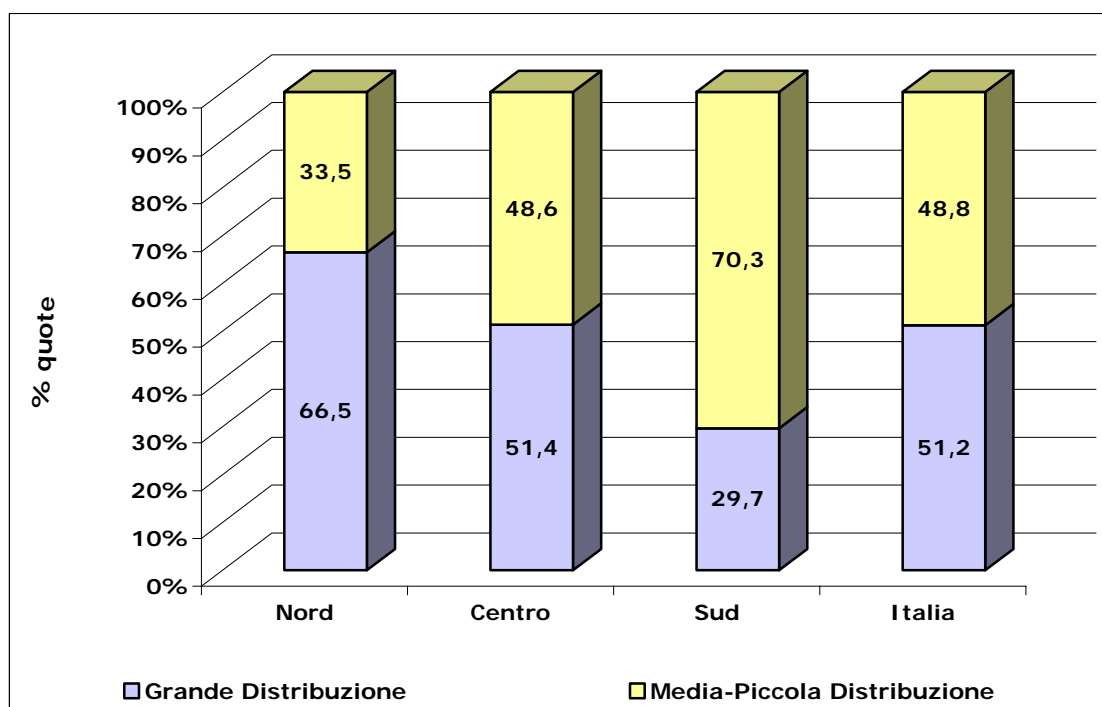


Fonte: Elaborazioni su dati Federdistribuzione, Ricerca “Mappa del sistema distributivo italiano”, ottobre 2006

L'importanza della GDO è ancora più rilevante se si guarda alla percentuale degli acquisti domestici in volume delle famiglie italiane. La quota di questi acquisti effettuata nei supermercati e negli ipermercati è aumentata in maniera significativa, passando dal 59 per cento nel 2001 al 64 per cento circa nel 2005⁴⁶.

Se si considera, inoltre, come si ripartiscono territorialmente nel 2005 le vendite alimentari nei canali distributivi, appare abbastanza evidente che nella parte settentrionale del Paese assume maggiore importanza la Grande Distribuzione (con il 66 per cento delle vendite alimentari), mentre questa raggiunge appena il 30 per cento nel Mezzogiorno, dove i negozi tradizionali e gli ambulanti detengono ancora il 70 per cento delle vendite alimentari (*cfr.* Figura 8).

Figura 8 – Percentuale delle quote di mercato dell'alimentare nei canali della GDO in Italia nel 2005



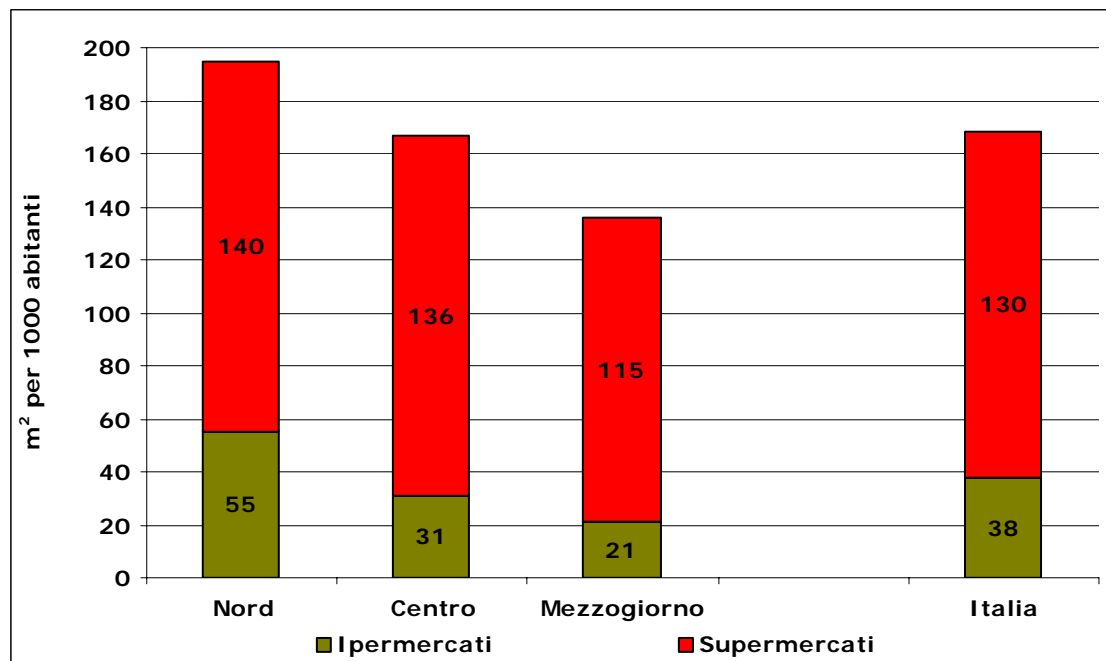
Fonte: Elaborazioni su dati Ismea, Rapporto Annuale "Evoluzione del sistema agroalimentare italiano", volume I, 2006.

Se si confrontano le varie aree del Paese attraverso un'analisi territoriale sul piano della dotazione fisica e si misurano tale dotazione in termini di superficie di GDO per mille abitanti, si rileva che il Nord Italia risulta essere l'area del Paese dove la Grande Distribuzione è riuscita meglio a insediarsi nel territorio, mentre è evidente la

⁴⁶ Fonte Ismea, Rapporto Annuale "Evoluzione del sistema agroalimentare italiano", volume I, 2006.

debolezza strutturale nel Mezzogiorno di tali canali distributivi, come illustrato nella Figura 9.

Figura 9 – Superficie di ipermercati e supermercati nelle aree del Paese (2005, per 1000 abitanti)



Fonte: Elaborazioni su dati Federdistribuzione, Ricerca “Mappa del sistema distributivo italiano”, ottobre 2006

Se si sposta l’attenzione, invece, verso quale tipologia di canale distributivo prediligono le famiglie negli ultimi anni risulta che, seppur in media, nel nostro Paese c’è una tendenza di preferenza maggiore verso supermercati e ipermercati. L’attenzione dei consumatori al fattore prezzo ha determinato l’aumento del numero dei Discount⁴⁷ e delle Superette⁴⁸. Infatti, in Italia solo negli ultimi dieci anni questi punti vendita hanno avuto un incremento di circa il 27 per cento trainati da un forte aumento dei discount.

È importante sottolineare a questo punto che l’affermarsi della GDO in Italia è in aumento, infatti, la dotazione infra-strutturale in termini di supermercati e ipermercati è in crescita in tutto il Paese e il Sud evidenzia importanti segnali di incremento negli ultimi anni (cfr. Figura 10)⁴⁹.

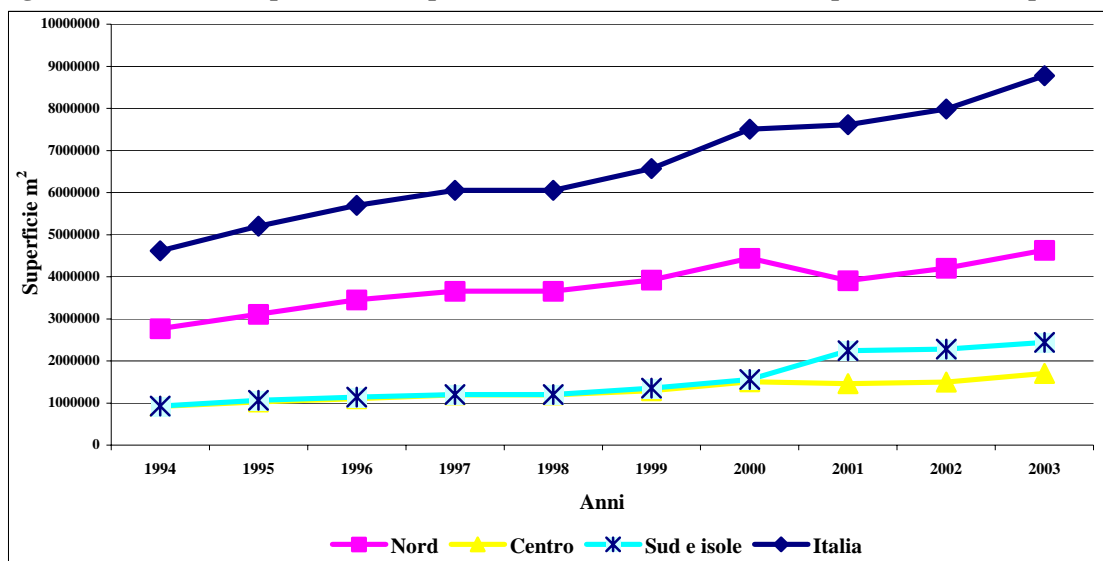
A diversi livelli di diffusione della GDO possono prevalere diverse esigenze in termini di bisogni di nuove tecnologie.

⁴⁷ Punto vendita alimentare di piccola-media dimensione (intorno ai 500 mq), orientato al risparmio. L’assortimento è ridotto all’essenziale e la presenza di marche note è minima. La forma più comune e semplice è l’*hard discount*, mentre una sua più recente evoluzione qualitativa è identificata come *soft discount*.

⁴⁸ Punto di vendita simile al supermercato, con libero servizio, pagamento all’uscita e dimensione compresa tra 200 e 400 mq di superficie di vendita.

⁴⁹ Rapporto Annuario dell’Agricoltura italiana, volume LVIII, INEA, 2004.

Figura 10 - Trend dei supermercati e ipermercati in Italia 1994 – 2003 (superficie in metri quadri)



Fonte: Elaborazioni su dati Inea - Nielsen

Dal momento che nel Sud del Paese prevale la vendita al dettaglio (l'ambulante) questo comporta la necessità di implementare tecnologie orientate alla conservazione degli alimenti e alla prevenzione da ipotetici rischi alimentari. Infatti, in tali punti vendita assume una forte rilevanza il grado di fiducia che il consumatore ha nei confronti del venditore, esiste, inoltre, un rapporto d'acquisto più informale, questo potrebbe comportare un minor controllo della qualità dei prodotti alimentari rispetto a quello che viene immesso nel mercato attraverso un'organizzazione logistica concentrata e strutturata. Nel Nord, invece, prevale la GDO dove l'importanza della distribuzione moderna per il settore agro-alimentare è riconducibile al rapporto di tipo contrattuale che lega la stessa GDO ai suoi fornitori.

La determinazione di *standard* qualitativi dei prodotti costituisce sempre di più un requisito *sine qua non* per l'immissione agli "scaffali" al fine di soddisfare in maniera continuativa (e con le quantità necessarie) le esigenze sempre più alte dei consumatori. La GDO funge da intermediario tra i consumatori e la filiera agro-alimentare, motivo per cui l'interconnessione esistente con il sistema agro-alimentare necessariamente evolverà in maniera strettamente correlata. Garantire un prodotto alimentare per tutto l'anno con un alto valore qualitativo impone alla GDO di instaurare con il fornitore accordi contrattuali che tendono a vincolare la produzione e/o la trasformazione stessa dell'alimento. Vengono stipulati, infatti, dei contratti che stabiliscono, ad esempio, il tempo di semina del prodotto e il tipo di seme da utilizzare,

le caratteristiche fisiche dell'alimento⁵⁰, le quantità e la frequenza temporale di consegna periodica e nel corso dell'anno, il tipo di imballaggio, di confezionamento e il metodo di conservazione da utilizzare. Tutte esigenze, queste, che richiedono un continuo *updating* delle tecnologie utilizzate, in particolare di quelle, come vedremo di seguito, che riguardano la tracciabilità degli alimenti, il miglioramento delle tecniche di conservazione, anche dei prodotti freschi, e il *packaging*.

In conclusione, la GDO in Italia è in una situazione di evoluzione nonostante la forte presenza della vendita al dettaglio soprattutto nel Mezzogiorno, tuttavia anche in quest'area del Paese si sta diffondendo abbastanza velocemente. Di seguito si analizzano le implicazioni di questi *trend* in termini di bisogni di innovazione tecnologica.

⁵⁰ Tale criterio è utilizzato per i prodotti alimentari freschi.

Sezione III Legami tra andamento dei consumi e nuove tecnologie

Esiste un legame “biunivoco” tra cambiamenti socio–demografici, andamento dei consumi alimentari e il diffondersi delle nuove tecnologie. Il continuo mutamento della domanda di beni alimentari influenza gli attori di tutta la filiera agro-alimentare, i quali cercano di adeguarsi a tale evoluzione, attraverso la sperimentazione e l’uso di nuove tecnologie da inserire all’interno delle varie fasi del processo produttivo. I cambiamenti socio-demografici analizzati nella Sezione I sono alla base delle nuove tipologie di consumatore cui fa riferimento il settore agro-alimentare. Quest’ultimo, anche considerando il forte livello di competitività cui è sottoposto, utilizza le nuove tecnologie per adattarsi alle moderne esigenze del consumatore, ma anche per anticiparle.

L’aumento dell’età media, ovvero la crescita della popolazione sopra i sessantacinque anni, ha influito su un approccio alimentare maggiormente orientato a esigenze salutistiche e alla dieta. Questa tipologia di consumatore tende sempre di più a scegliere quei prodotti considerati “adatti” per il tipo di alimentazione da seguire e che siano più consoni alle proprie caratteristiche fisiche. Questo ha incentivato studi di ricerca mirati a realizzare prodotti su “misura”, anche detti *novel food*, prodotti *light* e alimenti con funzioni terapeutiche.

La più generalizzata tendenza verso un nuovo tipo di domanda orientata sempre più verso prodotti con un alto contenuto nutrizionale e salutistico ha stimolato una serie di campi tecnologici direttamente interessati, quali la biotecnologia e la genomica. Diverse applicazioni di queste tecnologie sono state utilizzate per sviluppare prodotti quali le bevande energetiche, i prodotti *light* o arricchiti (fortificati), le barrette energetiche e gli integratori di vitamine.

L’attenzione verso le implicazioni salutistiche degli alimenti ha determinato un’ulteriore segmentazione del consumo agro-alimentare in quanto ha implementato la richiesta di prodotti terapeutici. La ricerca si è spinta, in questo caso, fino a generare alimenti “funzionali”, ovvero finalizzati all’esercizio di un’azione terapeutica, di cui un esempio tipico è costituito dagli *yogurt* arricchiti con fermenti lattici selezionati⁵¹.

⁵¹ *Novel food*, (probiotico, ovvero *pro bios*, a favore della vita) con caratteristiche benefiche per la salute dell’individuo e per la prevenzione di alcune malattie: in questo caso esempi presenti nel mercato sono gli *yogurt* che aiutano la regolarizzazione dell’intestino.

Altri studi si sono concentrati, invece, nel campo della prevenzione delle malattie attraverso l'alimentazione, per limitare il manifestarsi di tali malattie ma soprattutto per ridurre il ricorso alle cure farmaceutiche. Esempi importanti in tale direzione sono varietà di riso geneticamente modificate, come un riso a effetto terapeutico per la cura dei linfomi ancora in fase di sperimentazione in USA, oppure il *Golden Rice*, particolarmente interessante per i Paesi in via di sviluppo, essendo un di riso con un alto contenuto di beta-carotene, coadiuvante nella cura delle patologie dovute alla carenza di vitamina A.

Con l'aumento del numero dei *single* e delle famiglie mononucleari, si aggiungono, alle tecnologie citate, le innovazioni introdotte nel settore per la realizzazione di confezioni "monodose". Questo tipo di consumatori, inoltre, tende ad avere un'attenzione alimentare di tipo estetico per il mantenimento corporeo, motivo per cui è cresciuta anche la richiesta di prodotti cosiddetti leggeri o "*light*", quali ricostituenti, bevande energetiche, integratori di fibre e barrette sostitutive dei pasti. Tra i prodotti con un alto valore aggiunto e alto valore di servizio, richiesti dai *single* ma non solo, vengono inseriti i **cibi precotti e surgelati** e tutte le preparazioni gastronomiche fresche, ovvero pronte per essere consumate. Questi prodotti costituiscono un segmento importante del fatturato dell'industria alimentare (l'8 per cento del fatturato totale)⁵². L'affermarsi di queste produzioni è collegato anche al più generale fenomeno della diminuzione del "tempo" disponibile da dedicare alla preparazione dei pasti.

La **riduzione del tempo disponibile** per la preparazione dei pasti ha provocato la crescita della domanda di prodotti semicotti e surgelati. Di conseguenza è cresciuta, da parte dell'agro-industria, l'esigenza di disporre di metodi e tecniche altamente specializzate capaci di garantire un elevato grado di conservabilità dei prodotti senza intaccarne la qualità. E' cresciuta, quindi, la domanda di tecniche avanzate di conservazione e di *packaging*. Tale evoluzione della domanda alimentare ha determinato che i campi di ricerca dell'industria per il *packaging* puntassero a trovare soluzioni finalizzate a garantire la conservabilità ottimale dei prodotti, attraverso il controllo del miglioramento dei materiali protettivi e della permeabilità ai gas. Le ricerche, dunque, si sono concentrate sulla produzione di "film a contatto con gli

⁵² Fonte Federalimentare, 2006.

alimenti”, che rappresentano la soluzione ideale per non intaccare le proprietà organolettiche di questi. Le tecniche attualmente esistenti sono di tipo differente e funzionali alle specifiche esigenze dei diversi comparti del settore agro-alimentare.

Riquadro 1 - Innovazione di Prodotto: il packaging e i pasti veloci

L'aumento del numero delle persone che preferiscono un pasto “veloce”, ha incentivato la richiesta di prodotti pronti da consumare (*snack* pronti) e confezionati in “vassoi per termoformatura”, ovvero vassoi che permettono di passare direttamente dalla cottura in forno al consumo finale. Alcuni esempi di innovazioni ottenute attraverso tecnologie avanzate di *packaging* sono:

- le confezioni “intelligenti”^{*}, queste sono dei sistemi che registrano un profilo termico (Indicatori Tempo/Temperatura ovvero TTI), forniscono informazioni logistiche (identificazione a Radio Frequenza automatica ovvero RFID^{**}) e/o danno indicazioni sul contenuto della confezione, tecniche di sottovuoto;
- il sistema di confezionamento a buste verticali utilizzati per i processi di “*cook-chill*” che è un procedimento gastronomico che prevede la preparazione del cibo in modo convenzionale e un successivo raffreddamento rapido;
- i vassoi con proprietà barriera a ossigeno totale^{***} e *skin* sottovuoto. Questa tecnica ha due campi di applicazione. Infatti, esiste lo *skin* sottovuoto con una valvola automatica per la fuoriuscita del vapore, e lo *skin* sottovuoto “scalda e servi in tavola” che permette la lavorazione, il trasporto e la vendita utilizzando la stessa confezione.

L'innovazione tecnologica si è rivelata elemento chiave per sviluppare questi nuovi prodotti. Si tratta di un esempio in cui l'agro-alimentare svolge il ruolo di settore che genera domanda di innovazione ad altri settori (ovvero costituisce un esempio di *Spill-over* attivo e non più soltanto passivo). L'innovazione, in questo caso, passa attraverso l'industria del *packaging* e l'utilizzo che essa fa di macchine specializzate, quali le macchine automatiche per il confezionamento e per l'imballaggio. L'industria agro-alimentare è infatti il settore di maggiore utilizzo di questa tecnologia seguito dai comparti del farmaceutico - cosmetico- *toileries*, del chimico – petrolchimico.

* L'uso di questa innovazione è legata al tipo di collaborazione esistente tra l'industria alimentare, l'industria del packaging e la GDA (maggiore è il legame maggiore è l'utilizzo).

** Radio Frequency Identification

*** Tecnica usata per i prodotti in scatola, con tempi di conservabilità lunghi (più mesi).

L'impulso allo sviluppo di nuove tecnologie di *packaging* e di conservazione è collegato anche all'affermazione di **uno stile di vita nuovo** e all'aumento del **consumo dei pasti fuori casa**. Questo ha favorito la formazione di imprese di *catering*, l'aumento dei *fast-food*, delle tavole calde, dei ristoranti e delle mense, questi sono importanti consumatori di ingredienti e di prodotti alimentari semi cotti o già pronti da cucinare. Quanto sopra esposto ha indirizzato gli studi verso innovazioni tecnologiche orientate a un miglior confezionamento dei cibi. Si è, quindi, sviluppato l'accesso lungo i processi della filiera di macchine per i prodotti sottovuoto (*Form fill seal*)⁵³, un sistema orizzontale per il confezionamento per prodotti liquidi, cremosi, freschi e a lunga

⁵³ Questi garantiscono la qualità del prodotto senza ricorrere a ulteriori trattamenti, in quanto devono essere solo riscaldati.

conservazione, per mantenere inalterata la qualità del prodotto, utilizzati per alimenti refrigerati e non refrigerati, destinati a produzioni su larga scala, avente come mercato di sbocco i *food-service*, i ristoranti e le mense.

Si è già sottolineato l'aumento della *categoria di consumatori più attenti alla qualità e alla sicurezza* degli alimenti e della maggiore importanza che l'etichettatura dei prodotti ha acquisito⁵⁴. L'esigenza dell'industria alimentare di offrire informazioni dettagliate sugli alimenti, freschi e trasformati, ha favorito una stretta collaborazione tra l'industria bio-chimica, la genomica e il settore agroalimentare. Tale sinergia permette di effettuare controlli tempestivi sugli alimenti, poiché avere una mappa genomica dei prodotti alimentare ne facilita la tracciabilità sperimentata. Nello specifico, con lo studio molecolare del DNA⁵⁵ degli alimenti, le applicazioni a oggi utilizzati sono state di diverso tipo, fra cui l'individuazione della presenza negli alimenti di sostanze chimiche, di sostanze naturali, di organismi nocivi quali batteri, tossine (proteiche e non) e allergeni. In particolare, nei prodotti orto-frutticoli si può rilevare la presenza di eventuali pesticidi, mentre nelle spezie e nei cereali è possibile riscontrare se vi siano micotossine⁵⁶ nel prodotto e infine verificare se vi siano residui di diossine⁵⁷ negli alimenti di origine animale. Tale tecnica è applicata preventivamente per contrastare rapidamente l'eventuale formazione di muffe nelle varie fasi della filiera. L'utilizzo di tecniche di tracciabilità è importante anche *vis a vis* di quei consumatori che, come visto precedentemente, sono particolarmente attenti ad aspetti salutistici. Infatti, poiché sono in aumento la percentuale di persone che manifestano problemi di intolleranze e allergie alimentari, molti studi sono stati orientati, attraverso una ricostruzione genetica dei prodotti, alla realizzazione di ottimi alimenti "sostitutivi" aventi lo stesso valore nutrizionale dell'alimento non tollerato.

Infine, come analizzato nella Sezione I, la qualità e la segmentazione del mercato sono soltanto alcuni dei fattori determinanti il gioco competitivo nell'agro-alimentare: **il prezzo** resta ancora un fattore chiave della competitività. Per garantire alimenti sicuri, a prezzi contenuti, è fondamentale utilizzare al meglio tutte le

⁵⁴ Secondo una ricerca svolta dall'Ires, Istituto di Ricerche Economiche e Sociali, l'87 per cento degli italiani è sensibile alla sicurezza alimentare.

⁵⁵ Tale tecnica è realizzata tramite l'identificazione di sonde "nucleotidiche" specifiche, dalle quali si costruiscono "fingerprint", impronte digitali specifiche e si determinano quali siano i micro-organismi contaminanti degli alimenti presi in esame.

⁵⁶ Sostanza prodotta da alcuni funghi che determina tossicosi (stato morboso dovuto alla presenza nel sangue di sostanze tossiche provenienti dall'esterno o formatesi nell'organismo stesso) nell'uomo o negli animali d'allevamento.

⁵⁷ Composto chimico altamente tossico e non biodegradabile.

innovazioni esistenti per il sistema alimentare. Il fattore prezzo è ancora più rilevante se si tiene conto che una percentuale sempre più importante delle vendite alimentari passa per la Grande Distribuzione. Quest'ultima è, d'altra parte, un soggetto economico che traina pesantemente l'inserimento di nuove tecnologie nel settore agro-alimentare, e attua strategie commerciali orientate principalmente in tre direzioni: abbassare i prezzi (fissando i primi prezzi ai livelli dei *discount*); soddisfare bisogni latenti e immettere nel mercato prodotti nuovi. Motivi questi che sollecitano la Grande Distribuzione a maggiore severità e rigidità nel valutare l'efficienza della filiera agro-alimentare controllata, al fine di migliorare questioni cruciali quali la garanzia qualitativa alimentare attraverso la ricostruzione dell'alimento all'origine e lungo tutto l'*iter* del processo produttivo - tracciabilità (diretta o *From Farm to Fork*) e rintracciabilità (indiretta o *From Fork to Farm*) - e la sicurezza alimentare.

Esempi di innovazioni utilizzate per la tracciabilità diretta, sono state le applicazioni tecnologiche di nano-tecnologie quali il "Naso Elettronico", il quale mima il funzionamento del naso umano. Tale tecnologia è formata da un database di "sensori" chimici in grado di individuare la composizione di base di particolari aromi, offre la possibilità di poter elaborare le informazioni raccolte, fornisce una descrizione dettagliata ed esaustiva, con l'opportunità di memorizzare e comunicare facilmente le informazioni raccolte. Tale strumento è utilizzato per rilevare l'eventuale presenza di sostanze inquinanti nell'alimento (o altre tipologie di difetti), garantire la qualità del prodotto, la stabilità nel tempo e il confronto con gli *standards* qualitativi stabiliti dall'industria alimentare e/o dalla GDO. È usato soprattutto per alimenti freschi quali la frutta. Con lo stesso principio del "Naso Elettronico", è stato utilizzato il NIRS (*Near Infrared Spectroscopy*). Tale tecnologia, utilizzando le informazioni immesse nel *database* sulle caratteristiche qualitative che deve avere l'alimento, permette di stabilire il momento esatto in cui il prodotto alimentare debba essere raccolto (razionalizzazione della raccolta), aiuta a stabilire che tipo di conservazione sia opportuno usare e, in particolare per i prodotti refrigerati, stabilisce il tempo ideale di uscita del prodotto alimentare dalle celle frigorifere.

Queste innovazioni tecnologiche permettono di avere alimenti omogenei nel mercato, favoriscono nuove strategie di commercializzazione, certificano la

rintracciabilità della zona d'origine del prodotto, sia trasformato che fresco⁵⁸. Enorme la potenziale applicazione di queste tecnologie, anche in vista della prevenzione delle frodi, in un sistema agro-alimentare come quello italiano che punta sulle produzioni di alta qualità e sulle certificazioni di origine.

Riquadro 2 - Esempi di applicazione di nuove tecnologie nei diversi livelli della filiera

Interventi a monte della filiera per definire realizzare produzione di materia prima mirata.

A questo livello della filiera i nuovi paradigmi tecnologici utilizzabili sono la genomica, le biotecnologie e le nano-tecnologie. La genomica può avere svariate applicazioni. Nel campo agro-alimentare prevalgono obiettivi di *rintracciabilità*, controllo di qualità e di sicurezza alimentare. La genomica, ad esempio, è utilizzata per valutare i rischi legati alla presenza di sostanze chimiche negli alimenti e/o per monitorare le caratteristiche nutrizionali dei concimi degli animali, per prevenire malattie e rischi connessi alle *defaillance* qualitative del prodotto finale al consumo.

Per *genomica nutrizionale* si intende anche lo sforzo in atto da alcuni anni per costruire “alimenti su misura” particolarmente indicati, ad esempio, per consumatori affetti da patologie quali allergie e intolleranze alimentari. *Le biotecnologie, attraverso il ricorso a specifiche modificazioni genetiche, che possono avvenire a livello di input (ad esempio sui semi), permettono di agevolare la produzione di alcuni alimenti in condizioni avverse, come ad esempio la coltivazione in aree particolarmente siccitose.*

Uso di tecnologie e macchine che permettono all'agricoltore di realizzare una produzione “mirata”, il più possibile determinata *ex ante* e definibile rispetto alle mutevoli esigenze del consumatore e dell'ambiente (considerando le incertezze e i rischi cui la produzione agricola è sottoposta a causa del fattore climatico sempre più vulnerabile). Controllo che riguarda sia la qualità che le quantità prodotte (agricoltura di precisione; agricoltura predeterminata; uso di biotecnologie per l'adattamento del prodotto a diverse condizioni climatiche). Interessanti applicazioni di nuove tecnologie possono riguardare ad esempio il comparto del vino, il quale da tempo adotta sia la potatura invernale, sia quella verde e sia la “spollonatura” meccanicamente, tecniche che permettono in poco tempo di eliminare i tralci che hanno già prodotto e le gemme che nascono attorno alle vigne, le quali sottraggono una quantità d'acqua essenziale per la qualità del prodotto. Il comparto degli agrumi utilizza anch'esso la potatura meccanica. Il comparto dei cereali negli ultimi anni sta utilizzando la tecnica della *SoD Seeding* (letteralmente “Semina su Sodo”) che permette la lavorazione del terreno senza inversione degli strati*.

Organizzazione flessibile della produzione a livello di trasformazione.

Le innovazioni tecnologiche avviate a questo stadio di filiera sono state focalizzate maggiormente per garantire al consumatore la qualità e la tracciabilità dell'alimento. Se si prende in esame il comparto dell'olio e la diffusione sull'estrazione a due fasi, con la quale si riesce a preservare un'alta quantità di polifenoli, che sono degli antiossidanti. Questo soddisfa le esigenze di consumatori orientati verso una dieta salutare che predilige l'olio extra-vergine d'oliva, uno dei componenti tipici della dieta mediterranea. Nel comparto del vino sono state introdotte tecnologie *ad hoc* per le varie tipologie di vino. Molto interessanti sono quelle utilizzate per controllare la temperatura (alta per i vini bianchi, temperata per i rossi) utile per garantire *standard* qualitativi del prodotto. Nella fase di conservazione sono stati introdotti serbatoi refrigerati in acciaio *inox*, i quali hanno permesso di poter adibire le cantine fuori terra, sono più igienici e favoriscono la gestione della temperatura continua, ovvero permettono di poter intervenire in modo tempestivo nel momento in cui si verificano casi di anomalie. L'evoluzione delle nano-tecnologie ha trovato spazio anche nel settore agroalimentare, esempio eccellente è il Naso Elettronico. Tale strumento è utile per analizzare la qualità della frutta e il grado di maturazione, inoltre è in grado di individuare eventuali infezioni su piante asintomatiche.

* Questa tecnologia era molto in uso negli anni 80 negli USA, mentre in Italia è stata utilizzata da poco. Favorisce la ritenzione di umidità da parte del terreno nelle aree dove le precipitazioni sono scarse, tipiche del Mezzogiorno.

⁵⁸ Attualmente queste tecniche sono utilizzate per determinare l'area di origine dell'olio d'oliva, delle mele e delle pesche

Logistica.

Una serie di avanzamenti tecnologici sono particolarmente utili anche a rendere più efficiente il processo della logistica. L'applicazione delle nano-tecnologie, la strumentazione NIRS (*Near Infrared Spectroscopy*), grazie ai principi elettromagnetici e ottici insieme a un *database* sui diversi criteri di qualità, permette di stabilire il momento migliore per la raccolta e le strategie da attuare e le tecniche migliori per la conservazione. Questo permette di avere sul mercato lotti di frutta omogenei, indicandone la maturazione raggiunta all'atto della raccolta o di uscita dalle celle frigorifere. Questa tecnica migliora le strategie di commercializzazione e la rintracciabilità della zona d'origine del prodotto, sia fresco che trasformato. Questo tipo di tecnologie sono utilizzate anche per migliorare i processi di logistica dell'olio di oliva, ovvero permettono di stabilire il momento ideale della raccolta delle olive.

Tra le tecnologie innovative introdotte per migliorare la logistica rientrano le tecniche di confezionamento svolte dall'industria del *packaging*, che sono state ideate per facilitare la movimentazione e il magazzinaggio degli alimenti senza creare danni al prodotto stesso.

Con la crescita della domanda di prodotti surgelati, l'industria alimentare deve tener conto del problema di ridurre sbalzi di temperatura durante il trasporto dei cibi dal distributore al canale di distribuzione. Non avere la certezza di poter mantenere una temperatura omogenea durante il trasporto, può provocare ai prodotti alimentari alterazioni di gusto e determinare forti rischi alimentari. È stata introdotta la certificazione della catena del freddo, ossia un sistema di registrazione delle temperature all'interno dei furgoni, che certificano, appunto, il mantenimento di una temperatura costante. Un esempio è il *DATA LOGGER*, un dispositivo creato per l'acquisizione automatica della temperatura, capace di misurare e registrare i parametri fisici di temperatura e umidità, durante il trasporto delle merci, nelle celle di conservazione e nella distribuzione e trasporto dei pasti.

Riquadro 3 - Esempi di Ricerca & Sviluppo in settori alternativi all'agro-alimentare

Filiere Bio-energetiche

Tali filiere possono dare all'agricoltore nuovi sbocchi di mercato. Infatti, alcune materie prime possono essere destinate alla produzione di carburante. La crescita del prezzo del petrolio e la riduzione della risorsa stessa, ha spinto molti ricercatori a investire sul modo e il metodo migliore per destinare alcune colture, annuali e poliennali, alla produzione di energia. Infatti il *Biodiesel* è realizzato con semi oleosi e oli vegetali esausti, il *Bietanolo* è prodotto da colture amidacee, zuccherine, eccedenze alimentari, residui e sottoprodotti agro-industriali e il *Biogas* è frutto di reflui zootecnici, residui agricoli e agro-industriali, rifiuti organici e solidi urbani. Un settore ancora in fase di studio è la realizzazione di bio-combustibili di seconda generazione tramite biomasse lignocellulosiche.

Utilizzo di cellule fotovoltaiche organiche

I pannelli solari rappresentano alcuni esempi di fonti di energia alternative, costituite da celle fotovoltaiche in silicio. La carenza di silicio e i costi elevati di produzione ha spinto la ricerca verso la realizzazione di pannelli solari più economici, più maneggevoli e maggiormente ecologici. Infatti, studi di ingegneria elettronica hanno avviato ricerche per poter costruire pannelli solari utilizzando come elemento attivo pigmenti ricavati dai frutti di bosco eliminando del tutto il silicio, riducendo i costi di produzione e di installazione. Il pigmento di frutti di bosco assorbe la luce nel modo più semplice. La carica elettrica fotogenerata, al termine dei vari passaggi, può infatti funzionare come una batteria. Il pannello solare, cioè il fotovoltaico, si basa proprio sulla giunzione tra due materiali semiconduttori che permettono il flusso della corrente. Questi pannelli avranno la forma di fogli flessibili o di lastre di vetro semi trasparenti.

Utilizzo alternativo delle colture

Attraverso l'estrazione e la purificazione di polisaccaridi ottenuti dagli scarti della lavorazione del pomodoro è possibile la riconversione di questi ultimi in buste di plastica biodegradabili. Le caratteristiche chimico-fisiche del polisaccaride estratto dalle bucce del pomodoro consentono di sviluppare materiali eco-degradabili di notevole importanza, come i teli impiegati in agricoltura per la copertura delle serre o dei campi e per la realizzazione di materiali biodegradabili, quali i sacchetti ecologici. Tale innovazione aiuterebbe a risolvere i problemi legati all'eliminazione degli scarti dell'industria conserviera, alla riduzione di costi, al miglioramento del sistema di raccolta e soprattutto allo smaltimento dei rifiuti o dei residui invenduti.

Conclusioni

Questo lavoro segue l'analisi realizzata dall'Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici (UVAL), in occasione del Rapporto Annuale del DPS del 2005, contenuta nella Sezione dedicata ai servizi per ricerca e innovazione in favore dell'agro-alimentare. Tale analisi ha messo a fuoco la bassa propensione d'investimento in ricerca e innovazione da parte del settore privato, infatti, tale spesa è supportata quasi completamente dal settore pubblico. Il lavoro ha, inoltre, evidenziato la mancata diffusione in rete del *Know-how*, che permetterebbe ad aziende operanti in settori uguali o vicini di creare e utilizzare ricerca in comune⁵⁹.

In questo *Paper* sono state analizzate le evoluzioni della domanda e dell'offerta dei beni alimentari, per evidenziare da un lato i bisogni di tecnologie avanzate, e dall'altro le opportunità che queste nuove tecnologie possono offrire al settore agro-alimentare. L'elaborato mostra come la richiesta di nuove tecnologie possa essere fortemente influenzata anche da fattori esterni al settore agro-alimentare, come ad esempio i cambiamenti demografici, il diffondersi di un nuovo stile di vita e l'affermarsi della GDO nelle diverse aree del territorio italiano. Inoltre, l'adozione di nuove tecnologie può essere anche il risultato di avanzamenti tecnologici in settori collegati che finiscono per influenzare il settore agro-alimentare.

In Italia, infatti, negli ultimi anni, l'andamento dei consumi di prodotti alimentari ha subito variazioni importanti causate da fattori demografici ed economici che hanno generato da un lato la diminuzione complessiva della spesa delle famiglie italiane in alimenti, la crescita di pasti e di consumazioni fuori casa e un maggiore consolidamento del *catering* e delle mense scolastiche. Dall'altro lato, pur continuando ad aumentare la quota dei consumatori che prediligono l'acquisto di beni di alta qualità, il fattore "prezzo" persiste quale elemento fondamentale di selezione del consumo di prodotti alimentari.

Tali cambiamenti, stimolati anche dalla diffusione della Grande Distribuzione nelle differenti aree del Paese, hanno indotto lo sviluppo e l'utilizzo di nuove tecnologie nel settore agro-alimentare. La tecnologia opera come anello di congiunzione tra la domanda e l'offerta di beni alimentari. Se da un lato il sistema tecnologico subisce forti

⁵⁹ Per maggiori approfondimenti si rimanda al Rapporto Annuale 2005 del Dipartimento per le Politiche di Sviluppo sugli interventi nelle Aree Sottoutilizzate, Sezione II, paragrafo II.4.2, pagg. 152-163.

pressioni dalle richieste sempre più esigenti da parte del consumatore, dall'altro le pressioni della competitività spingono gli attori economici all'adozione di strategie di innovazione, anche realizzando nuovi prodotti da collocare sul mercato.

Negli ultimi anni le evoluzioni tecnologiche hanno permesso di realizzare e commercializzare una lunga serie di nuovi alimenti ad alto contenuto tecnologico. La produzione di questi beni, d'altra parte, ha coinvolto altre attività economiche non propriamente alimentari, cosicché il settore agro-alimentare ha assunto un ruolo attivo nel produrre *Spill-over*. Esempi di settori coinvolti del processo di innovazione tecnologica in favore dell'agro-alimentare sono la biochimica, l'ingegneria genetica, l'ingegneria meccanica e automatica, l'informatica e le nano-tecnologie.

Allegato A

Andamento della spesa alimentare delle famiglie italiane.

Tavola 1 La Spesa delle famiglie italiane per tipologia di prodotti (valori percentuali)*

Funzioni di consumi	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pane e cereali	3,15	3,22	3,12	3,05	3,09	3,05	3,05	3,01	2,96	2,93	2,93	2,93	2,89	2,87
Carne	5,00	4,95	4,69	4,44	4,22	3,99	3,78	3,60	3,58	3,55	3,52	3,51	3,44	3,45
Pesce	1,22	1,25	1,16	1,12	1,11	1,09	1,08	1,07	1,06	1,04	1,04	1,03	1,03	1,04
Latte, formaggi e uova	2,49	2,50	2,44	2,46	2,43	2,41	2,32	2,23	2,21	2,18	2,17	2,18	2,13	2,10
Oli e grassi	0,96	0,92	0,89	0,87	0,94	0,94	0,89	0,83	0,79	0,76	0,74	0,74	0,73	0,72
Frutta	1,43	1,31	1,31	1,27	1,21	1,15	1,14	1,12	1,10	1,10	1,11	1,11	1,07	1,04
Vegetali incluse le patate	1,97	1,91	1,96	1,92	1,89	1,81	1,76	1,71	1,69	1,69	1,72	1,73	1,70	1,68
Zucchero, marmellata, miele, sciroppi, cioccolato e pasticceria	1,03	1,07	1,12	1,15	1,15	1,15	1,13	1,10	1,08	1,05	1,03	1,03	1,01	1,03
Generi alimentari n.a.c.	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Caffe', te' e cacao	0,33	0,31	0,32	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26	0,25	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21
Acque minerali, bevande gassate e succhi	0,99	0,96	0,95	0,92	0,92	0,91	0,90	0,87	0,89	0,88	0,89	0,90	0,86	0,84
Bevande alcoliche	1,08	1,03	0,93	0,86	0,88	0,87	0,86	0,83	0,81	0,79	0,80	0,81	0,83	0,87
Tabacco	1,45	1,65	1,73	1,73	1,75	1,71	1,73	1,79	1,79	1,81	1,84	1,85	1,87	1,87
Servizi di ristorazione	6,66	6,74	6,84	6,79	6,81	6,70	6,72	6,77	7,18	7,36	7,38	7,36	7,36	7,42
Spesa delle famiglie	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Valori a prezzi correnti (milioni di euro dal 1999; milioni di eurolire per gli anni precedenti)

Fonte: Istat, Contabilità Nazionale, Conti economici nazionali anni 2005

Tavola 2 La Spesa delle famiglie italiane*

Categorie di consumo	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Alimentari e bevande non alcoliche	18,31	18,05	17,58	17,15	17,00	16,55	16,10	15,64	15,43	15,30	15,33	15,34	15,12	15,03
Alimentari	17,01	16,82	16,34	15,98	15,83	15,39	14,95	14,53	14,31	14,20	14,22	14,23	14,05	13,98
Bevande non alcoliche	1,30	1,24	1,23	1,17	1,18	1,16	1,15	1,11	1,12	1,11	1,11	1,11	1,07	1,05
Bevande alcoliche e tabacco	2,49	2,62	2,59	2,53	2,60	2,54	2,55	2,58	2,57	2,58	2,62	2,65	2,69	2,74
Bevande alcoliche	1,07	1,00	0,91	0,84	0,87	0,86	0,84	0,82	0,80	0,79	0,79	0,81	0,83	0,87
Servizi di ristorazione	6,55	6,63	6,74	6,73	6,82	6,74	6,77	6,82	7,24	7,41	7,40	7,37	7,36	7,42
Spesa delle famiglie	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* Valori a prezzi correnti (milioni di euro dal 1999; milioni di eurolire per gli anni precedenti)

Fonte: Istat, Contabilità Nazionale, Conti economici nazionali anni 2005

Serie storica della spesa media mensile in Italia (1985-1996)

Tavola 3 Spesa media familiare mensile per Ripartizione Geografiche e per prodotti*

Ripartizioni Geografiche	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Italia												
Pasti e consumazioni fuori casa	72,55	76,83	75,07	77,68	82,78	90,24	85,98	82,01	79,28	81,39	77,54	76,86
Spesa Alimentare	452,66	407,30	432,74	429,66	426,54	442,03	437,81	422,19	404,03	407,73	400,75	393,09
Spesa totale	1.611,80	1.660,82	1.699,13	1.758,05	1.843,27	1.881,43	1.929,36	1.887,73	1.782,59	1.879,38	1.862,86	1.866,17
Nord												
Pasti e consumazioni fuori casa	92,41	101,12	95,00	100,53	108,79	115,40	111,59	109,59	103,99	103,49	100,66	102,05
Spesa Alimentare	437,70	364,97	413,03	416,52	418,40	427,33	424,43	420,77	406,37	412,70	405,75	398,18
Spesa totale	1.771,47	1.696,51	1.842,63	1.949,40	2.065,27	2.068,55	2.100,54	2.106,67	2.019,90	2.118,92	2.115,92	2.146,24
Centro												
Pasti e consumazioni fuori casa	80,17	73,70	77,02	79,28	79,83	83,04	84,42	82,77	75,96	84,29	79,21	75,83
Spesa Alimentare	481,53	438,46	487,14	478,98	459,86	463,52	459,97	434,30	403,19	412,05	409,86	404,14
Spesa totale	1.661,64	1.706,81	1.816,54	1.809,84	1.896,71	1.941,00	2.034,77	1.968,87	1.830,58	1.932,28	1.913,73	1.909,05
Sud+Isole												
Pasti e consumazioni fuori casa	39,12	43,66	45,13	45,20	49,93	61,32	53,77	44,88	49,68	48,32	45,55	42,35
Spesa Alimentare	454,03	405,46	427,43	417,31	416,24	444,73	438,91	415,66	399,79	398,03	387,28	377,10
Spesa totale	1.365,48	1.440,54	1.430,50	1.476,65	1.513,89	1.597,01	1.639,93	1.546,26	1.442,88	1.504,16	1.477,77	1.440,90

*Valori in Euro deflazionati, anno base di riferimento 2000

Fonte: Istat, Indagine su "I consumi delle famiglie", 1985-1996

Serie storica della spesa media mensile in Italia (1997-2004)

Tavola 4 Spesa media mensile familiare per Ripartizione Geografiche e per prodotti

Ripartizioni Geografiche	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Italia								
Pasti e consumazioni fuori casa	61,22	61,89	59,45	63,87	64,83	63,84	66,56	66,26
Spesa Alimentare	425,57	420,50	409,69	404,30	400,14	403,80	418,60	412,08
Spesa totale	2.147,44	2.163,45	2.141,57	2.177,82	2.121,46	2.086,27	2.146,46	2.166,54
Nord								
Pasti e consumazioni fuori casa	77,99	75,84	73,79	78,56	79,15	75,33	80,41	81,93
Spesa Alimentare	405,43	396,30	389,50	382,92	377,75	377,46	395,51	394,24
Spesa totale	2.276,31	2.259,47	2.271,63	2.362,65	2.317,26	2.180,52	2.262,83	2.366,55
Centro								
Pasti e consumazioni fuori casa	60,81	63,16	58,29	62,98	64,44	70,17	68,83	65,70
Spesa Alimentare	438,63	433,14	415,06	387,94	406,74	424,95	445,59	419,77
Spesa totale	2.173,96	2.245,81	2.228,83	2.176,29	2.175,16	2.244,88	2.277,57	2.203,01
Sud+Isole								
Pasti e consumazioni fuori casa	37,55	38,89	37,76	42,22	41,50	40,49	44,80	43,83
Spesa Alimentare	415,94	416,91	397,58	406,56	394,39	397,98	413,06	409,70
Spesa totale	1.824,98	1.809,68	1.777,60	1.844,04	1.757,54	1.732,40	1.793,21	1.781,29

*Valori in Euro deflazionati, anno base di riferimento il 2000

Fonte: Istat, indagine su "I consumi delle famiglie", 1997-2004

Allegato B

I canali distributivi alimentari

Tavola 1 Le quote di mercato in quantità della GDO in Italia, 2000-2005

Dettaglio tradizionale	2001	2002	2003	2004	2005
Totale Italia	100	100	100	100	100
Supermercati + Ipermercati	58,6	61,5	63,8	63,8	63,7
Liberi servizi	5,9	5,9	5,6	5,2	5,0
<i>Discount</i>	8,2	8,0	7,6	8,1	8,7
Dettaglio tradizionale di cui	19,1	16,7	15,4	15,3	15,1
<i>Totale Tradizionali Alimentari Freschi</i>	<i>11,2</i>	<i>10,0</i>	<i>9,2</i>	<i>9,1</i>	<i>9,1</i>
<i>Totale Specialisti Alimentari Freschi</i>	<i>7,9</i>	<i>6,7</i>	<i>6,2</i>	<i>6,2</i>	<i>6,0</i>
<i>Cash & Carry / Grossista / Spaccio prod.</i>	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9
Ambulanti/Mercato rionale	5,6	5,1	5,0	5,0	4,6
Produzione propria	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0

Fonte: Elaborazioni Ismea

Bibliografia

Arfini F., *Segni di qualità dei prodotti agro-alimentari come motore per lo sviluppo rurale*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 3, Dicembre 2005

Carbone A., *La valorizzazione della qualità agroalimentare: diverse strategie a confronto*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 5, Giugno 2005

Carbone A., De Benedictis M., *Trasformazione e competitività del sistema agroalimentare italiano nell'UE allargata*, Economia italiana, Rivista quadrimestrale anno 2003, n. 1 Gennaio-Aprile, Feltrinelli

Dell'Aquila C., *Il commercio agricolo negli accordi con i Partner Mediterranei dell'UE*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 3, Dicembre 2005

Esposti R., *Scelte di ricerca pubblica agricola in presenza di Spill-in tecnologici, Un modello dinamico*, Rivista di Economica Agraria, 55, (1), pagg. 3-30, 2000

Esposti R., *Il progresso tecnico agricolo nell'ottica della crescita endogena: esternalità, Spillover e spesa pubblica*, La Questione Agraria, n. 74, pagg. 27-58, 1999

Esposti R., Pierani P., *Misura del progresso tecnico nell'agricoltura italiana: un approccio mediante variabile latente*, Rivista di Economica Agraria, 51, (4), pagg. 499-527, 1996

Esposti R., Pierani P., *Investimento pubblico in ricerca agricola e stock di capitale tecnologico*, Rivista di Economica Agraria, 55, (4), pagg. 527-574, 2000

Esposti R., Pierani P., *Investimento in R&S e produttività nell'agricoltura italiana (1963-1991): un approccio econometrico mediante una funzione di costo variabile*, L'Agricoltura italiana alle soglie del XXI secolo, Atti XXXV Convegno SIDEA-Palermo, Vol. II, SIDEA-Coreras, 701-718, 2003

Esposti R., Pierani P., *Investimento pubblico in R&S e input privati nell'agricoltura italiana (1970-993)*, In: Pirazzoli C., (a cura di), Innovazione e Ricerca nell'Agricoltura italiana, Atti XXXVII Convegno SIDEA-Bologna, 501-515, 2000

Esposti R., Sorrentino A., *Accordi multilaterali e sviluppo delle biotecnologie in agricoltura*, Rivista di Economica Agraria, LVII, (1), pagg. 109-140, 2002

Esposti R., *2005 Cibo e Tecnologia: scenari di produzione e consumo alimentare tra tradizione, convenienza, e funzione*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 3, Dicembre 2005

Finuola F., *L'evoluzione della spesa e delle agevolazioni per l'agricoltura in Italia*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 4, Marzo 2006

Fonte M., *Biotecnologie e sviluppo rurale*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n.0, Marzo 2005

Fonte M., *Diritti di proprietà intellettuale ed erosione del dominio pubblico nel futuro della produzione alimentare*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 3, Dicembre 2005

Fulponi L., *Consumatori, norme private e distribuzione agroalimentare*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n. 3, Dicembre 2005

Fulponi L., *Private voluntary standards in the food system: the perspective of major food retailers* in OECD countries Food Policy 31 (2006) 1-13

Fulponi L., *Changing Food Lifestyles: Emerging Consumer Concerns*, 2004

Inea, *Annuario dell'agricoltura italiana 2004*, Edizioni Scientifiche italiane, Volume LVIII, 2005

ISMEA, *La competitività dell'agroalimentare italiano*, Check-up 2005, Redazione a cura della Direzione Mercati e risk management, 2005

ISMEA, *L'evoluzione del mercato delle produzioni biologiche: l'andamento dell'offerta, le problematiche della filiera e le dinamiche della domanda*, Realizzazione a cura dell'ISMEA, 2005

Istat, Rapporto Annuale, *La situazione del Paese nel 2005*, Capitolo 5, Disuguaglianze, disagio e mobilità sociale, Roma 2005

Istat, *Statistiche sull'Innovazione dell'Impresa 1998-2000*, 2004

Istat, *Statistiche sulla Ricerca Scientifica 1998-1999*, 2002

Istat, *La Ricerca e sviluppo in Italia, Consuntivo 2002, previsioni 2002-2004*, 2006

Lucatelli S., *Strategie di differenziazione e competitività del sistema agro-alimentare in Argentina, Brasile e Cile*, Rivista di economia Agraria / a, LX, n. 1, pagg. 147-175 marzo 2005

Lucatelli S., *Lo sviluppo dei territori rurali nel Documento Strategico Preliminare Nazionale*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n.4, Marzo 2006

Manzelli P., *Innovative Training and Food Qualità*, Educazione&scuola n.3 Maggio 2002

Mazzocchi M., *Nutrizione, salute e interventi di politica economica in Europa* AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n.1, Giugno 2005

Mazzocchi M., *Sicurezza alimentare, nutrizione e salute: tendenze recenti in Europa e negli Stati Uniti*, AGRIREGIONIEUROPA anno 1, n.3, Dicembre 2005