

# Osservatorio Unioncamere 2009 Brevetti e Marchi

Approfondimento  
tecnologico

ALIMENTI FUNZIONALI  
NEL SETTORE  
AGROALIMENTARE



In collaborazione



<b><u>INTRODUZIONE AL SETTORE TECNOLOGICO</u></b>	<b>3</b>
<u>REQUISITI ESSENZIALI DI UN ALIMENTO FUNZIONALE</u>	3
<b><u>QUADRO DELLE PUBBLICAZIONE SCIENTIFICHE</u></b>	<b>4</b>
<u>POSIZIONAMENTO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE DELL'ITALIA</u>	4
<u>SPECIALIZZAZIONE SCIENTIFICA IN ITALIA</u>	5
<b><u>QUADRO BREVETTI EUROPEI</u></b>	<b>6</b>
<u>POSIZIONAMENTO INTERNAZIONALE DELL'ITALIA</u>	6
<u>DISTRIBUZIONE TERRITORIALE IN ITALIA</u>	7
<u>PROFILO TECNOLOGICO IN ITALIA</u>	8
<u><i>Analisi di text mining e clusterizzazione</i></u>	9
<b><u>QUADRO MARCHI COMUNITARI</u></b>	<b>11</b>
<u>DISTRIBUZIONE TERRITORIALE IN ITALIA</u>	11
<b><u>SOGGETTI OPERANTI NEL SETTORE</u></b>	<b>13</b>
<b><u>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</u></b>	<b>14</b>
<b><u>APPENDICE 1: NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u></b>	<b>15</b>
<u>NORMATIVA COMUNITARIA</u>	15
<u>NORMATIVA NAZIONALE</u>	15
<b><u>APPENDICE 2: GLOSSARIO</u></b>	<b>16</b>
<b><u>APPENDICE 3: STRATEGIE DI RICERCA</u></b>	<b>17</b>
<b><u>APPENDICE 4: DISTRIBUZIONE DEI CODICI IPC</u></b>	<b>18</b>

## Introduzione al settore tecnologico

Gli alimenti funzionali sono una tematica che canalizza interessi della produzione agricola, dell'industria, della scienza e della salute pubblica.

L'approfondimento tecnologico predisposto da Dintec su incarico di Unioncamere vorrebbe fornire alcune indicazioni riguardo allo scenario italiano, con l'obiettivo di avviare delle azioni di sensibilizzazione verso le PMI potenzialmente interessate all'argomento.

Gli alimenti funzionali sono dei cibi dotati di proprietà particolari, esaltate attraverso tecniche mirate di produzione o di trasformazione. Esempi di alimenti funzionali sono i cibi che contengono determinati minerali, vitamine, acidi grassi o fibre alimentari. Rientrano in questa categoria anche i cibi addizionati con sostanze biologicamente attive, come i principi attivi di origine vegetale o altri antiossidanti e probiotici che hanno colture vive dotate di proprietà benefiche.

L'interesse crescente dei consumatori per il rapporto tra alimentazione e salute, nonché la comparsa di numerosi nuovi prodotti alimentari che vantano proprietà benefiche, hanno fatto emergere la necessità di definire standard e linee guida che ne regolamentino lo sviluppo e la promozione di questi prodotti.



### *Requisiti essenziali di un alimento funzionale*

Un alimento funzionale deve essere sicuro al pari degli altri alimenti <sup>(1)</sup>.

La base scientifica che pone in relazione l'alimento e la salute umana deve essere certa e dimostrata da studi, come sottolineato anche dalla recente normativa UE in materia (vedi appendice sulla normativa).

Il possibile effetto benefico deve basarsi su un normale consumo.

L'alimento funzionale non sostituisce un farmaco. Infatti, il suo ruolo è di prevenire e non di curare stati patologici, migliorando le funzioni fisiologiche dell'organismo e riducendo il rischio di malattia.

L'alimento funzionale va valutato nel suo insieme, in particolare per quanto riguarda la correttezza complessiva della formulazione. Non devono essere posti in vendita prodotti che contengono una maggiore concentrazione di componenti potenzialmente utili, insieme ad un'alta concentrazione di componenti potenzialmente dannosi.

(1) Il Divulgatore n° 7-8/2007 "Alimenti funzionali Salute e benessere dai prodotti della terra e dell'allevamento".

## Quadro delle pubblicazioni scientifiche

### *Posizionamento scientifico internazionale dell'Italia*

Nel periodo 1999-2008 le pubblicazioni scientifiche internazionali sugli alimenti funzionali risultano essere 85.910, con una variazione media annua del 6,5%.

Nel periodo 1999-2008 i Paesi del G12 si attestano su di una quota di pubblicazioni scientifiche sugli alimenti funzionali pari al 49,0%, ma il contributo scientifico è diminuito in 10 anni del 11,8%, passando dal 55,0% al 43,2%. Altri Paesi stanno emergendo su queste tematiche, fra cui la Cina, l'India e la Corea del Sud<sup>(2)</sup>.

Gli USA detengono il primato delle pubblicazioni scientifiche sugli alimenti funzionali con una quota pari al 14,0%. Al secondo posto si trova la Cina con il 6,1% ed al terzo posto il Giappone con il 5,4%.

Nel periodo 1999-2008 gli autori italiani hanno pubblicato 3.981 articoli scientifici sugli alimenti funzionali, posizionando l'Italia al terzo posto fra i Paesi del G12 con una quota pari al 4,6%; il nostro Paese scende al quarto posto considerando anche la Cina.

Il tasso di crescita delle pubblicazioni scientifiche italiane è del 5,3%, valore superiore a quello del G12 (pari al 3,9%) ma inferiore alla media internazionale pari al 6,5%.

La Cina presenta il più elevato tasso di crescita per le pubblicazione sugli alimenti funzionali, con un valore del 20,6%. A seguire si posizionano Spagna - con 8,0% di crescita - e Canada con il 7,8%.

Tabella 1. Pubblicazioni scientifiche sugli alimenti funzionali dei Paesi del G12 + Cina e Russia

Paese	1999	2008	1999-2008	Variazione % media annua
USA	15,3%	12,2%	14,0%	4,0%
Giappone	5,6%	4,9%	5,4%	5,1%
<b>Italia</b>	<b>4,4%</b>	<b>3,9%</b>	<b>4,6%</b>	<b>5,3%</b>
Gran Bretagna	5,6%	3,3%	4,2%	1,1%
Germania	5,6%	3,1%	4,0%	0,4%
Spagna	3,6%	4,1%	4,0%	8,0%
Francia	4,0%	2,9%	3,4%	3,2%
Canada	2,6%	2,9%	2,6%	7,8%
Australia	2,6%	1,7%	2,0%	2,1%
Paesi Bassi	2,2%	1,4%	1,7%	1,8%
Svizzera	1,5%	1,0%	1,1%	2,2%
Belgio	1,0%	0,9%	1,0%	5,3%
Svezia	1,1%	0,7%	0,9%	1,9%
<b>Totale G12</b>	<b>55,0%</b>	<b>43,2%</b>	<b>49,0%</b>	<b>3,9%</b>
Cina	3,0%	10,5%	6,1%	20,6%
Fed. Russia	1,0%	0,5%	0,8%	-1,0%
<i>Totale G12 +Cina +Russia</i>	<i>59,1%</i>	<i>54,2%</i>	<i>55,9%</i>	<i>5,5%</i>
<b>Totale internazionale</b>	<b>6.248</b>	<b>11.677</b>	<b>85.910</b>	<b>6,5%</b>

Fonte: elaborazione  
dati Unioncamere-  
Dintec su dati Dialog

(2) Si segnala che per alcune pubblicazioni non è stato possibile determinare il Paese di provenienza, che quindi contribuiscono ad abbassare la quota del Totale G12 + Cina e Russia.

## Specializzazione scientifica in Italia

Per valutare la specializzazione scientifica le pubblicazioni internazionali con autore italiano che trattano di alimenti funzionali sono state distribuite in 5 filiere produttive: alimenti di origine animale, alimenti di origine vegetale, alimenti a base di cereali, altri prodotti alimentari, integratori.

Il maggiore numero di pubblicazioni sugli alimenti funzionali si riscontra nella filiera degli alimenti di origine vegetale, con una particolare specializzazione nell'estrazione, la lavorazione e l'aggiunta di principi attivi vegetali.

I principi attivi ed i probiotici sono le categorie tecnologiche con il più elevato numero di pubblicazioni scientifiche.

Il tema dei probiotici è particolarmente significativo nelle pubblicazioni della filiera degli alimenti di origine animale; questo è dovuto soprattutto alla presenza del latte e relativi derivati.

Tabella 2. Pubblicazioni scientifiche internazionali sugli alimenti funzionali, con autore italiano e suddivise per filiera produttiva (1999-2008)<sup>(3)</sup>

Filiera	Pubblicazioni scientifiche con autore italiano	Codice filiera	Descrizione filiera
1	1.253	1	Alimenti di origine animale, freschi o lavorati
2	2.253	2	Alimenti di origine vegetale, freschi o lavorati
3	445	3	Alimenti a base di cereali
4	432	4	Altri prodotti alimentari, tra cui le spezie più diffuse
5	128	5	Integratori

Fonte: elaborazione dati Unioncamere-Dintec su dati Dialog

Tabella 3. Pubblicazioni scientifiche internazionali sugli alimenti funzionali con autore italiano, suddivise per filiere produttive ed categoria tecnologica (1999-2008)

Filiera	Alimenti funzionali	Nutraceutici	Bevande funzionali	Integratori	Probiotici	Principi attivi	TOTALE FILIERE
1	92	17	1	30	484	723	1.347
2	206	81	1	69	338	1705	2.400
3	86	7	0	14	100	255	462
4	32	12	0	21	85	319	469
5	9	11	0	128	4	37	189
TOTALE	425	128	2	262	1.011	3.039	4.867

Fonte: elaborazione dati Unioncamere-Dintec su dati Dialog

(3) Lo stesso articolo scientifico può appartenere anche a più filiere.

## Quadro brevetti europei

### *Posizionamento internazionale dell'Italia*

Nel periodo 1999-2008 le domande di brevetto pubblicate dall'Ufficio Brevetti Europeo (EPO) in tema di alimenti funzionali sono state 6.457, con una variazione media annua in costante aumento del 6,5%.

Sempre nel periodo 1999-2008 i Paesi del G12 si attestano su di una quota di domande di brevetto pari al 89,6%: il contributo tecnologico è diminuito in 10 anni del 2,5%, passando dal 94,9% al 92,4%.

Gli USA detengono il primato delle domande di brevetto sugli alimenti funzionali con una quota pari al 23,6%. Al secondo posto si trova il Giappone – con una quota del 16,5% - ed al terzo posto i Paesi Bassi con il 11,5%.

Nel periodo 1999-2008 l'Ufficio Brevetti Europeo (EPO) ha pubblicato 185 domande di brevetto con richiedente italiano che trattano di alimenti funzionali; questo porta l'Italia a posizionarsi a metà classifica fra i Paesi del G12+Cina+Russia.

Il tasso di crescita delle domande di brevetto dell'Italia (+8,3%) è comunque superiore a quello di altri Paesi europei che la precedono in classifica, in particolare: Germania, Francia e Gran Bretagna.

Tabella 4. Domande di brevetto pubblicate da EPO sugli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008 per i Paesi del G12 + Cina e Russia

Paese	1999	2008	1999-2008	variazione % media annua
USA	23,0%	20,9%	23,6%	5,5%
Giappone	12,8%	14,7%	16,5%	8,0%
Paesi Bassi	13,8%	17,6%	11,5%	9,2%
Germania	10,7%	8,4%	9,2%	4,0%
Svizzera	10,5%	7,2%	7,1%	2,6%
Francia	7,2%	5,8%	5,7%	4,4%
Gran Bretagna	8,2%	6,5%	5,4%	4,1%
<b>Italia</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,7%</b>	<b>2,9%</b>	<b>8,3%</b>
Canada	1,3%	3,7%	2,6%	18,4%
Spagna	1,5%	2,2%	1,4%	10,3%
Belgio	1,0%	1,1%	1,3%	7,2%
Australia	1,3%	0,9%	1,2%	3,4%
Svezia	1,3%	0,7%	1,1%	0,0%
<b>Totale G12</b>	<b>94,9%</b>	<b>92,4%</b>	<b>89,6%</b>	<b>6,3%</b>
Cina	0,3%	0,5%	0,3%	14,9%
Federazione Russia	0,0%	0,1%	0,3%	/
<b>Totale G12+Cina+Russia</b>	<b>95,1%</b>	<b>93,1%</b>	<b>90,2%</b>	<b>6,3%</b>
<b>Totale internazionale</b>	<b>391</b>	<b>737</b>	<b>6.457</b>	<b>6,5%</b>

Fonte: elaborazione dati Unioncamere-Dintec su dati EPO.

## Distribuzione territoriale in Italia

Il Nord-Ovest è la macroarea in cui sono presenti il maggior numero dei brevetti EPO con titolare italiano sugli alimenti funzionali - con una quota del 46,5% - seguita dal Centro con una quota del 35,3%.

Lo sviluppo tecnologico degli alimenti funzionali nel Nord-Est è significativamente inferiore al Nord-Ovest ed al Centro.

Tabella 5. Distribuzione per macroarea delle domande di brevetto pubblicate da EPO sugli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.

Macroarea	Domande di brevetto (quota %)
Nord Ovest	46,5%
Centro	35,3%
Nord Est	14,3%
Sud ed Isole	2,0%
Stranieri	1,9%
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>185</b>



Fonte: elaborazione dati Unioncamere-Dintec su dati EPO

La Lombardia, il Lazio ed il Piemonte sono le prime tre regioni in termini di sviluppo tecnologico sugli alimenti funzionali, con una quota di domande di brevetto EPO con richiedente italiano pari rispettivamente a 34,9%, 26,7% e 10,3%.

Ci sono otto regioni italiane che non hanno richiedenti di domande di brevetto EPO sul tema degli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008

Tabella 6. Distribuzione per regione delle domande di brevetto sugli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.

Regione	Domande di brevetto (quota%)	Regione	Domande di brevetto (quota %)
Abruzzo	1,1%	Molise	0,0%
Basilicata	0,0%	Piemonte	10,3%
Calabria	0,0%	Puglia	0,0%
Campania	0,0%	Sardegna	0,0%
Emilia Romagna	6,8%	Sicilia	0,9%
Friuli Venezia Giulia	0,0%	Toscana	3,8%
Lazio	26,7%	Trentino – Alto Adige	0,5%
Liguria	1,4%	Umbria	1,4%
Lombardia	34,9%	Valle d'Aosta	0,0%
Marche	3,5%	Veneto	7,0%
<i>Stranieri 1,9%</i>			
<b>TOTALE ITALIA 185</b>			

Milano e Roma sono le città con il numero maggiore di domande di brevetto EPO sugli alimenti funzionali. Alcune province minori dimostrano uno spiccato sviluppo tecnologico sugli alimenti funzionali, tra cui: Novara, Vicenza, Parma, Arezzo e Perugia.

Tabella 7. Province più attive nelle domande di brevetto pubblicate da EPO sugli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.

Provincia	Domande di brevetto (quota)
Milano	31,1%
Roma	26,7%
Novara	4,9%
Torino	4,3%
Vicenza	3,2%
Parma	2,7%
Arezzo	1,6%
Perugia	1,4%
TOTALE ITALIA	185

### *Profilo tecnologico in Italia*

Come nel caso delle pubblicazioni scientifiche, anche le domande di brevetto europeo con richiedente italiano sono state distribuite in 5 filiere produttive.

La filiera degli alimenti di origine vegetale possiede il numero maggiore di domande di brevetto EPO con richiedente italiano per il periodo 1999-2008.

La distribuzione delle domande di brevetto EPO è abbastanza omogenea, in quanto nessuna delle filiere produttive spicca in maniera netta rispetto alle altre.

Nelle rivendicazioni delle domande di brevetto sono poco utilizzati i concetti di alimento funzionale e bevanda funzionale; si conferma invece come nel caso delle pubblicazioni scientifiche, la prevalenza dei termini relativi ai principi attivi ed ai probiotici.

Tabella 8. Domande di brevetto sugli alimenti funzionali con titolare italiano e pubblicate da EPO nel periodo 1999-2008

Filiera	Domande di brevetto EPO con richiedente italiano	Codice filiera	Descrizione filiera
1 Alimenti di origine animale, freschi o lavorati	52	1	Alimenti di origine animale, freschi o lavorati
2 Alimenti di origine vegetale, freschi o lavorati	62	2	Alimenti di origine vegetale, freschi o lavorati
3 Alimenti a base di cereali	34	3	Alimenti a base di cereali
4 Altri prodotti alimentari, tra cui le spezie più diffuse	29	4	Altri prodotti alimentari, tra cui le spezie più diffuse
5 Integratori	27	5	Integratori

Tabella 9. Domande di brevetto EPO sugli alimenti funzionali con richiedente italiano, suddivise per filiere produttive e categoria tecnologica (pubblicate nel periodo 1999-2008)

Filiera	Alimenti funzionali	Nutraceutici	Bevande funzionali	Integratori	Probiotici	Principi attivi	TOTALE FILIERE
1	2	4	0	3	14	13	36
2	2	3	0	2	12	13	32
3	1	0	0	1	6	8	16
4	1	1	0	0	10	6	18
5	0	1	0	27	0	5	33
<b>TOTALE</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>135</b>

### *Analisi di text mining e clusterizzazione*

Le domande di brevetto EPO con richiedente italiano sono state elaborate con un software di text mining al fine di estrarre i termini tecnologici più significativi (descrittori caratteristici).

I documenti brevettuali sono stati quindi sottoposti a clusterizzazione utilizzando un software statistico, in modo da realizzare dei gruppi di brevetti aventi contenuto simile. La mappa di clusterizzazione permette l'individuazione delle classi tematiche, delle relazioni logiche tra esse ed inoltre una rapida lettura dei documenti.

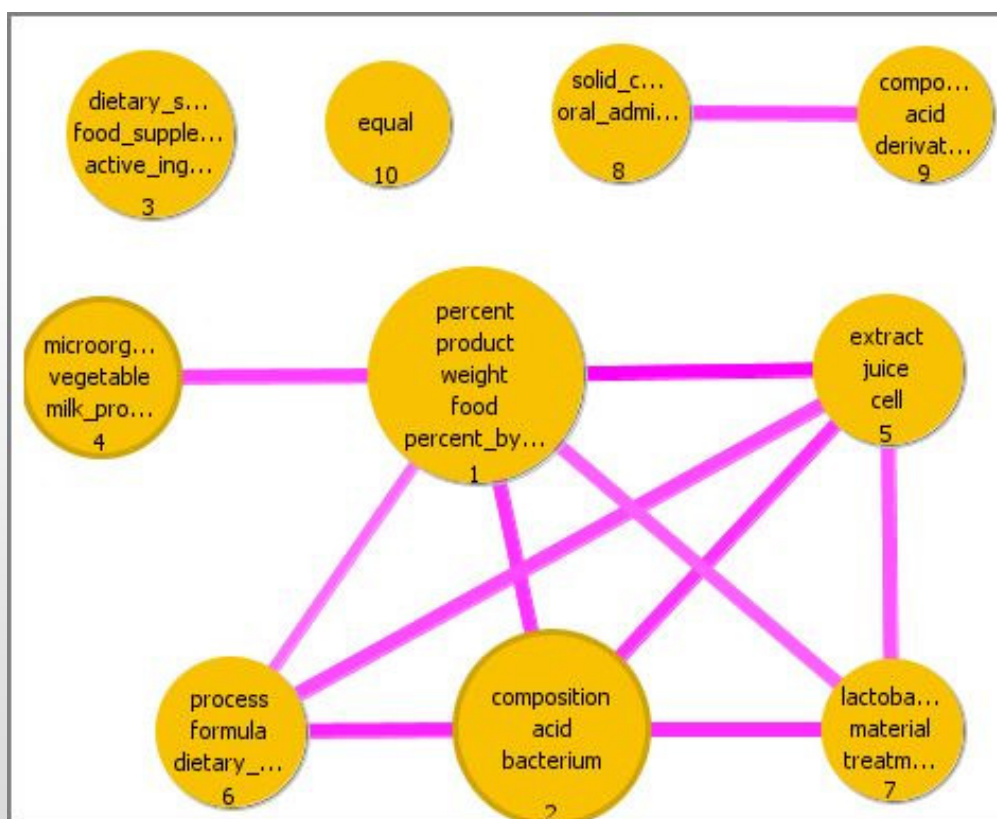


Figura 1. Mappa dei cluster tecnologici sugli alimenti funzionali (domande di brevetto EPO con richiedente italiano pubblicate nel periodo 1999-2008).

Tabella 10. Cluster tecnologici sugli alimenti funzionali, risultanti dall'analisi di text mining delle domande di brevetto EPO con richiedente italiano (pubblicate nel periodo 1999-2008).

N.	Termini identificativi	Domande brevetto	Cluster tecnologici
1	percent, product, weight, food, percent_by_weight; composition; food_product; flour; yeast	28	<b>PRODOTTI DA FORNO, FARINACEI E LIEVITI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prodotti derivati dai processi di miscelazione e amalgamazione di ingredienti tra cui farina, lievito, proteine del latte e vitamine;</li> <li>prodotti animali e cereali, da forno e pasta;</li> <li>composizione del cibo funzionale con indicazione della percentuale di principio attivo e degli ingredienti nell'alimento.</li> </ul>
2	Composition; acid; bacterium; pharmaceutical; amino_acid; film; milk; nutritional_composition; reactor	20	<b>PROCESSI CONDOTTI IN REATTORE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>processi di trattamento con enzimi o altre sostanze naturali, che possono trovarsi sotto forma di film;</li> <li>processi che coinvolgono il trattamento del latte, con particolare riferimento al lattosio, alla fermentazione, ai batteri ed agli enzimi;</li> <li>formulazioni farmaceutiche contenenti vitamine ed amminoacidi, tra cui metionina e tiamina</li> <li>principi attivi derivanti da materia prima vegetale, come ad esempio il pomodoro</li> </ul>
3	Dietary_supplement; food_supplement; active_ingredient; acid; solid_oral; oral_composition; administrable_composition; skeletal_muscle; prevention_of_muscle; muscle_fatigue	15	<b>INGREDIENTI ATTIVI PER IL BENESSERE FISICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>composizioni chimiche contenenti ingredienti attivi per il benessere fisico, da assumere per via orale.</li> <li>alcuni riferimenti ai benefici apportati all'apparato muscolare.</li> </ul>
4	Vegetable; milk_product; animal_origin; fruit; food_product; product; food; microorganism	10	<b>INGREDIENTI E TRATTAMENTI PER PRODOTTI ANIMALI E VEGETALI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ingredienti che derivano dal pesce, dal latte, dalla frutta, dagli ortaggi;</li> <li>Vengono descritti anche i processi di trattamento, come ad esempio la fermentazione, e la conservazione del prodotto.</li> </ul>
5	Extract; juice; cell; stage; composition; aloe; formulation; plant; water	10	<b>ESTRATTI IN SOLUZIONE ACQUOSA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>estratti da piante e da vegetali utilizzabili per bevande, preparazioni cosmetiche e preparazioni salutari.</li> <li>indicazioni quantitative sulla composizione - in percentuale, in volume e in peso - in relazione al mezzo disperdente che può essere l'acqua, l'alcol etilico e il glicerolo.</li> <li>aspetti dietetici, di inibizione dell'amilasi e in merito al glucosio.</li> </ul>
6	Formula; process; dietary_supplement; supplement; dietary; compound; vitamin; strain; milk	10	<b>PRODOTTI LATTIERO-CASEARI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prodotti derivati dal latte tra cui formaggi e gelati, prodotti in polvere per bambini, latte e cereali.</li> <li>preparazioni farmaceutiche contenenti, ad esempio, vitamine antiossidanti e ferro legato alle vitamine per alleviare fatica cognitiva e mentale.</li> </ul>
7	Lactobacillus; material; treatment; hydrolysis; composition; lactic_acid_bacterium; lactic_acid; acid_bacterium; egg_yolk	8	<b>PRODOTTI CON LATTOBACILLI</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>prodotti dietetici contenenti specie batteriche come il Lactobacillus.</li> <li>succhi di frutta con vitamine, sali minerali e vitamine, sale e selenio.</li> </ul>
8	Solid_composition; oral_administration	7	<b>COMPOSIZIONI FARMACEUTICHE CON ASSUNZIONE ORALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>composizioni farmaceutiche per somministrazione orale.</li> </ul>
9	Composition; acid; derivative; composition_for_oral; pharmaceutical_composition; polyunsaturated_acid; solid; same_time; salt	6	<b>COMPOSIZIONI FARMACEUTICHE CON ASSUNZIONE ORALE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>composizioni farmaceutiche, in combinazione anche con vitamine, acidi polinsaturi e derivati del triptofano.</li> </ul>
10	Equal; content; inhibitor_content; aqueous_solution	3	<b>ALTRO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gruppo con il minor numero di brevetti in cui è presente un riferimento alla proprietà di inibizione</li> </ul>

## Quadro marchi comunitari

Nel periodo 1999-2008 sono stati depositati presso l'Ufficio per l'Armonizzazione del Mercato Interno (UAMI) 306 domande di marchio comunitario con richiedente italiano che possono essere messe in relazione con alimenti funzionali.

### *Distribuzione territoriale in Italia*

Il Nord-Ovest è la macroarea in cui è presente il maggior numero di domande di marchio UAMI con richiedente italiano sugli alimenti funzionali - con una quota del 55,4% - seguita dal Nord-Est con una quota del 31,4%.

Tabella 11. Distribuzione per macroarea delle domande di marchio comunitario sugli alimenti funzionali depositate nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.

Macroarea	Domande di brevetto (quota %)
Nord Ovest	55,4%
Nord Est	31,4%
Centro	10,3%
Sud ed Isole	2,9%
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>306</b>

La Lombardia, l'Emilia Romagna ed il Piemonte sono le prime tre regioni che tutelano gli alimenti funzionali attraverso il marchio comunitario, con una quota di domande pari rispettivamente a 38,4%, 21,6% e 15,4%.

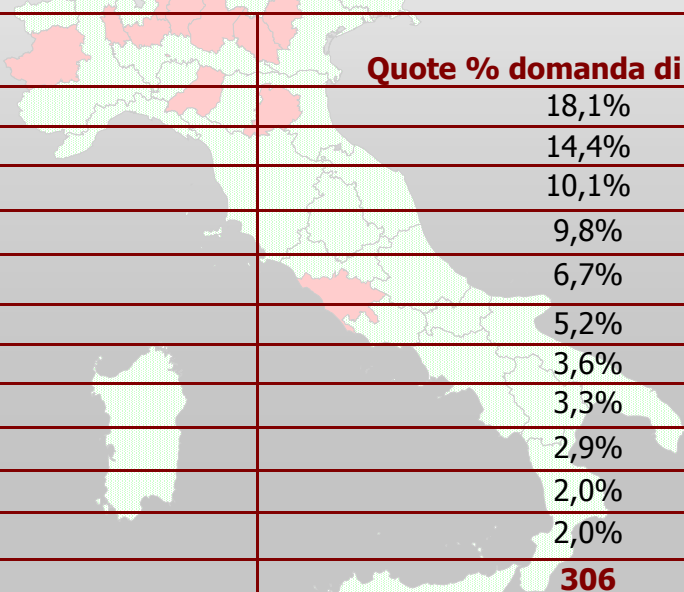
Ci sono cinque regioni italiane che non hanno depositato domande di marchio comunitario sul tema degli alimenti funzionali nel periodo 1999-2008.

Tabella 12. Distribuzione per regione delle domande di marchio comunitario sugli alimenti funzionali depositate nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.

Regione	Domande di marchio comunitario (quota %)	Regione	Domande di marchio comunitario (quota %)
Abruzzo	0,0%	Piemonte	15,4%
Basilicata	0,0%	Puglia	0,7%
Calabria	0,0%	Sardegna	0,3%
Campania	1,6%	Sicilia	0,3%
Emilia Romagna	21,6%	Toscana	1,0%
Friuli Venezia Giulia	3,3%	Trentino - Alto Adige	0,3%
Lazio	7,0%	Umbria	2,0%
Liguria	1,6%	Valle d'Aosta	0,0%
Lombardia	38,4%	Veneto	6,2%
Marche	0,3%	<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>306</b>
Molise	0,0%		

Milano, Bologna e Novara sono le province che hanno superato la quota del 10,0% di domande di marchio comunitario sugli alimenti funzionali per il periodo 1999-2008.

Tabella 13. Province più attive nelle domande di marchio comunitario sugli alimenti funzionali depositate nel periodo 1999-2008 con richiedente italiano.



<b>Provincia</b>	<b>Quote % domanda di marchio</b>
Milano	18,1%
Bologna	14,4%
Novara	10,1%
Bergamo	9,8%
Roma	6,7%
Torino	5,2%
Lecco	3,6%
Verona	3,3%
Parma	2,9%
Vicenza	2,0%
Brescia	2,0%
<b>TOTALE ITALIA</b>	<b>306</b>

## Soggetti operanti nel settore

Tabella 14. Distribuzione per tipologia di soggetto delle domande di brevetto sugli alimenti funzionali, pubblicate da EPO (1999-2008) e con titolare italiano

Tipologia di soggetto	Quota % domande di brevetto
Impresa	84,8%
Persona fisica	11,4%
Ente di ricerca - Università	1,9%
Stranieri <sup>(4)</sup>	1,9%
<b>Totale Italia</b>	<b>185</b>

Tabella 15. Principali imprese italiane che depositano domande di brevetto EPO sugli alimenti funzionali (domande pubblicate nel periodo 1999-2008)

Denominazione impresa	Provincia	Domande di brevetto EPO
Sigma-Tau Healthscience S.p.A.	RM	19
Sigma-Tau Industrie Farmaceutiche Riunite S.p.A.	RM	14
Indena S.p.A.	MI	7
Biosalts S.r.l.	RM	5
Hunza di Pistoiesi Elvira & C. S.a.S.	MI	5
Giuliani S.p.A.	MI	5
Anidral S.r.l.	NO	4
Barilla G. e R. Fratelli S.p.A.	PR	3
Ferrero S.p.A.	CN	3
Sitia-Yomo S.p.A.	MI	3

Tabella 16. Principali imprese italiane che depositano domande marchio UAMI sugli alimenti funzionali (domande presentate nel periodo 1999-2008)

Denominazione impresa	Provincia	Domande di marchio UAMI
Granarolo S.P.A.	BO	35
Bottega Di Lungavita S.R.L.	BG	24
Probiotical S.p.A.	NO	20
Specchiasol S.R.L.	VR	8
Sigma-Tau Industrie Farmaceutiche Riunite, S.p.A.	RM	8
Pharmalife Italia S.r.l.	LC	8
Dual Sanitaly S.P.A.	TO	8
Nature Food S.R.L.	PR	7
Enervit S.p.A.	MI	7
Gianfranco De Paoli Ambrosi	BS	6
FA.MA.C. International S.R.L.	TO	6

(4) Nel caso di brevetti sviluppati congiuntamente da soggetti italiani e soggetti stranieri sono state scorporate le quote brevetto dei soggetti stranieri.

## Considerazioni conclusive

La ricerca scientifica sugli alimenti funzionali è in ascesa con una variazione media annua del 6,5%; il 49% delle pubblicazioni scientifiche internazionali nel periodo 1999-2008 appartiene ai Paesi del G12.

Si rileva un significativo contributo alle pubblicazioni da parte dei Paesi non appartenenti al G12, tra cui si segnalano Cina, India e Corea del Sud.

L'Italia si posiziona al quarto posto per pubblicazioni scientifiche internazionali sugli alimenti funzionali fra i Paesi del G12+Cina+Russia nel periodo 1999-2008.

L'Italia si posiziona all'ottavo posto per domande di brevetto europeo sugli alimenti funzionali fra i Paesi del G12+Cina+Russia.

La specializzazione scientifica e tecnologica dell'Italia è maggiore nella filiera degli alimenti di origine vegetale, con una particolare specializzazione nell'estrazione, la lavorazione e l'aggiunta di principi attivi vegetali.

Emerge un gap per quanto riguarda il trasferimento delle conoscenze scientifiche italiane sugli alimenti funzionali (3981 articoli pubblicati nel periodo 1999-2008) verso applicazioni tecnologiche industriali (185 domande di brevetto pubblicate nel periodo 1999-2008).

Nelle rivendicazioni delle domande di brevetto sono poco utilizzati i concetti di alimento funzionale e bevanda funzionale; si conferma invece come nel caso delle pubblicazioni scientifiche la prevalenza dei termini relativi ai principi attivi ed ai probiotici.

## Appendice 1: normativa di riferimento

L'appendice contiene informazioni sulle fonti normative di riferimento sugli alimenti funzionali, riportando sia gli aspetti ritenuti maggiormente critici sia le opportunità offerte alle imprese.

### Normativa comunitaria

Reg. Ce 1925/2006 del 20 dicembre 2006, sull'aggiunta di vitamine e minerali e di talune altre sostanze agli alimenti.

Reg. Ce 1924/2006 del 20 dicembre 2006, relativo alle indicazioni nutrizionali e sulla salute fornite sui prodotti alimentari.

Dir. 2008/100/CE del 28 ottobre 2008, relativa all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari per quanto riguarda le razioni giornaliere raccomandate, i coefficienti di conversione per il calcolo del valore energetico e le definizioni.

Dir. 2000/13/CE, relativo al ravvicinamento delle disposizioni degli stati membri in materia di etichettatura e presentazione degli alimenti.

### Normativa nazionale

D. Lgs. 16 febbraio 1993 n. 77, relativo all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari.

D. Lgs. 27 gennaio 1992 n. 109, concernente l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari.

DM 18 marzo 2009, norme per l'attuazione della Direttiva 2008/100/CE relativa all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari.

DM 12 aprile 2005, norme per l'attuazione della direttiva 2003/120/CE che modifica la direttiva 90/496/CEE, relativa all'etichettatura nutrizionale dei prodotti alimentari.  
Circolare Ministero Salute del 6 marzo 2008 n. 4075, relativa alla procedura di notifica dell'etichetta al Ministero della salute, con particolare riferimento agli alimenti addizionati di vitamine e minerali o di talune altre sostanze di cui al regolamento (CE) 1925/2006.

\*E' esclusa la normativa relativa agli alimenti destinati ad una alimentazione particolare (ADAP).

## Appendice 2: glossario

### Alimento funzionale

Un alimento può definirsi "funzionale" nel caso in cui sia in grado di esplicare effetti nutrizionali rilevanti per lo stato di benessere e di salute o per la riduzione del rischio di malattia<sup>(5)</sup>.

### Probiotici

Secondo il ministero della Salute, i probiotici sono "microrganismi vivi che ingeriti in quantità opportune esercitano un'azione benefica per la salute". Un alimento, per essere a sua volta definito probiotico, deve contenere, in numero sufficientemente elevato (almeno un milione di unità per grammo), batteri probiotici vivi e attivi, in grado di raggiungere l'intestino ed esercitare un'azione di equilibrio sulla microflora intestinale.

### Nutraceutico

Un nutraceutico è un "alimento-farmaco" ovvero un alimento salutare che associa a componenti nutrizionali, selezionati per caratteristiche quali l'alta digeribilità e l'ipo-allergenicità, le proprietà curative di principi attivi naturali estratti da piante, di comprovata e riconosciuta efficacia<sup>(6)</sup>.

### Bevande funzionali

Le bevande funzionali sono bevande integrate o arricchite o fortificate con speciali nutrienti ("ingredienti attivi"), capaci di favorire alcune funzioni fisiologiche e, più in generale, contribuire in modo specifico a preservare il benessere dei consumatori.

In Italia le bevande funzionali che si sono maggiormente affermate sono: le bevande sportive (integratori idrosalini), le bevande vitaminizzate (tra cui gli ace drink) e le bevande energetiche. Sono state anche introdotte bevande arricchite con fibre vegetali e con zuccheri speciali (maltodestrine, pappa reale, ecc.), talvolta anche con erbe officinali.

Nell'area delle bevande funzionali assumono un particolare rilievo le cd. bevande nutraceutiche con una promessa curativa per specifici problemi di salute. Vanno infine ricordate le c.d. bevande probiotiche (arricchite di fermenti lattici vivi)<sup>(7)</sup>.

### Integratori

Prodotti alimentari destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico ( in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia mono-composti che pluri-composti, in forme predosate).

### Principi attivi

Il termine principio attivo indica un composto chimico che possiede una certa attività biologica, in grado di fornire un effetto terapeutico, benefico o tossico. I principi attivi possono essere composti chimici di sintesi, cioè prodotti in laboratorio, oppure possono essere degli estratti di sostanze naturali.

(5) Roberfroid MB, Food Chem Toxicol 1999 Sep-Oct; 37(9-10):1039-41

(6) <http://it.wikipedia.org/wiki/Nutraceutica>

(7) <http://www.beverfood.com/v2/>

## Appendice 3: strategie di ricerca

Banche dati utilizzate:

- CAB ABSTRACTS
- Food Science and Technology Abstracts
- AGRIS International
- Total Patent e Patbase
- Osservatorio Brevetti e Marchi Unioncamere-Dintec 1999-2008

Codice	Query(8)	Categoria tecnologica
A	(FUNCTIONAL OR NUTRITIONAL OR NOVEL OR PHARMA OR ENRICHED OR FORTIFIED)(1N)FOOD	Alimenti funzionali
B	NUTRACEUTICAL	Nutraceutici
C	(FUNCTIONAL OR NUTRITIONAL OR NOVEL OR ENRICHED)(1N)DRINK	Bevande funzionali
D	(FUNCTIONAL OR NUTRITIONAL OR NOVEL OR ENRICHED OR DIETARY)(1N)SUPPLEMENT	Integratori
E	(LACTOBACILLUS OR PROBIOTIC OR BIFIDOBACTERIUM OR PREBIOTIC OR SYMBIOTIC OR ACIDOPHILUS OR BULGARICUS OR RHAMNOSUS)	Probiotici
F	(RETINOL OR CAROTENOID OR B)CAROTENE OR LICOPENE OR VITAMIN OR SELENIUM OR DOCOSAHEXAENOIC OR ARACHIDONIC OR FLAVANOL OR FLAVONOID OR ISOFLAVONE OR EICOSAPENTAENOIC OR LINOLENIC OR PHYTOSTEROL OR POLYPHENOL OR PHOSPHOLIPID OR OMEGA()3 OR POLYUNSATURATED) AND (FOOD OR DRINK OR SUPPLEMENT)	Principi attivi

FILIERA		PAROLE CHIAVE CHE DESCRIVONO LA FILIERA
1	Alimenti di origine animale, freschi o lavorati	milk, cheese, yogurt, honey, butter, margarine, fish, molluscs, fats, eggs, ham, meat, cream, dairy, curd, crustaceans, fat, lard, sausages, caviar, salmon, tunas, sardine, shrimps, prawns, crab, lobster, herrings
2	Alimenti di origine vegetale, freschi o lavorati	plant, olive, oil, fruit, vegetables, plants, oilseeds, potatoes, tomatoes, onions, shallots, garlic, cabbages, cauliflowers, broccoli, sprouts, lettuce, chicory, cabbage, carrots, edible roots, cucumbers, leguminous, peas, beans, artichokes, asparagus, aubergines, eggplants, mushrooms, truffles, spinach, olives, capers, coconuts, almonds, hazelnuts, chestnuts, pistachios, bananas, dates, figs, pineapples, avocados, guavas, mangoes and mangosteens, pineapples, avocados, citrus, orange, mandarins, grapefruit, melons, grapes, apples, pears, quinces, apricots, cherries, peaches, plums, strawberries, raspberries, blackberries, mulberries, kiwifruit, soya, jojoba, sesame, vinegar, wine, jams, fruit jellies, marmalades, purea, juice, ketchup, aloe, algae, pomegranate
3	Alimenti a base di cereali	bread, pastry, cakes, chocolate, biscuits, baker's wares, cocoa, pasta, rice, maize, corn, grain, oats, malt, wheat, gluten, rape, colza, bars, couscous, macaroni, noodles, tapioca, flakes, grains, pearls, siftings, crispbread, waffles, wafers, cookies, kamut, coeliac, rye, barley, manioca, saracen, spelt, amaranthus
4	Altri prodotti alimentari, tra cui le spezie più diffuse	confectionary, chewingum, the, tea, coffee, decaffeinated, roasted, maté, pepper, piper, vanilla, cinnamon, cloves, cardamoms, coriander, cumin, ginger, saffron, turmeric (curcuma), thyme, bay leaves, curry, sweeteners, sugar, ice-creams, sorbets, mint, spice, candy, sage, nettle, officinalis
5	Integratori	functional supplement, nutritional supplement, novel supplement, enriched supplement, dietary supplement

## Appendice 4: distribuzione dei codice IPC

Nell'appendice viene riportata la frequenza dei sottogruppi tecnologici relativi agli alimenti funzionali per le domande di brevetto con titolare italiano pubblicate da EPO nel periodo 1999-2008.

<b>Codice IPC</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Frequenza IPC</b>
A23L1/30	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products <b>containing additives</b>	92
A23L1/305	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products <b>containing amino acids, peptides or proteins</b>	49
A23L1/302	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products <b>containing vitamins</b>	41
A23L1/304	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products <b>containing inorganic salts, minerals, trace elements</b>	22
A23L1/29	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products	17
A23L1/03	Foods or foodstuffs; their <b>preparation or treatment containing additives</b>	16
A23L1/308	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products addition of substantially <b>indigestible substances</b> , e.g. dietary fibres	15
A23C9/12	Fermented milk preparations; Treatment using <b>micro-organisms or enzymes</b>	14
A23J1/00	Obtaining <b>protein compositions</b> for foodstuffs; Bulk opening of eggs and separation of yolks from whites	13
A23L3/3463	Preservation of foods or foodstuffs, in general, e.g. pasteurising, sterilising, specially adapted for foods or foodstuffs in the form of by <b>treatment with chemicals organic compounds; micro-organisms; enzymes</b>	13
A23C9/123	Fermented milk preparations; Treatment using only micro-organisms of the genus <b>lactobacteriaceae; Yoghurt</b>	11
A23C9/13	Fermented milk preparations; treatment using <b>micro-organisms or enzymes</b> and using <b>additives</b>	11
A23L2/52	Non-alcoholic beverages; dry compositions or concentrates therefor; their preparation <b>adding ingredients</b>	11
A23L1/303	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products containing <b>vitamins A or D</b>	9
A21D8/04	Methods for preparing <b>dough</b> or for <b>baking</b> treating dough with <b>micro-organisms or enzymes</b>	6
A23C19/032	Making <b>cheese curd</b> characterised by the use of specific micro-organisms, or enzymes of microbial origin	6
A23L1/09	Foods or foodstuffs; their preparation or treatment containing <b>sugar alcohols</b> , e.g. xylitol; containing starch hydrolysates, e.g. dextrin	6
A23C9/127	Fermented milk preparations; treatment using micro-organisms of the genus lactobacteriaceae and other micro-organisms or enzymes, e.g. kefir, koumiss	3
A23G3/48	Sweetmeats, confectionery or marzipan; Processes for the preparation thereof containing plants or parts thereof, e.g. fruits, seeds, extracts	3
A23C9/156	Flavoured milk preparations	2
A23L1/28	Foods or foodstuffs; their preparation or treatment edible extracts or preparations of fungi	2
A23G4/12	Chewing gum containing micro-organisms or enzymes; containing paramedical or dietetical agents, e.g. vitamins	2
A23C9/154	Milk preparations; milk powder or milk powder preparations containing thickening substances, eggs or cereal preparations; Milk gels	1
A23C9/158	Milk preparations; milk powder or milk powder preparations containing vitamins or antibiotics	1
A23C19/04	Making cheese curd characterised by the use of specific enzymes of vegetable or animal origin	1
A23L1/307	Modifying nutritive qualities of foods; Dietetic products reducing nutritive value; dietetic products with reduced nutritive value	1
A23L2/66	Non-alcoholic beverages; dry compositions or concentrates therefor; their preparation adding proteins	1
A23C17/02	Buttermilk and buttermilk preparations containing, or treated with, micro-organisms or enzymes	0
A23C19/055	Making cheese curd with addition of non-milk fats or non-milk proteins	0
A23L2/84	Clarifying or fining of non-alcoholic beverages; removing unwanted matter using micro-organisms or biological material, e.g. enzymes	0
A23D7/015	Edible oil or fat compositions containing an aqueous phase, e.g. margarines; reducing calorie content, reducing fat content	0
A23G4/14	Chewing gum containing peptides or proteins	0
<b>Totale</b>		<b>369</b>