



Le scienze merceologiche nell'era 4.0

a cura di
Benedetta Esposito, Ornella Malandrino,
Maria Rosaria Sessa, Daniela Sica

**XXIX CONGRESSO NAZIONALE DI
SCIENZE MERCEOLOGICHE 2020**

Atti del Convegno
Salerno
13-14 Febbraio 2020

FrancoAngeli
OPEN ACCESS





Il presente volume è pubblicato in open access, ossia il file dell'intero lavoro è liberamente scaricabile dalla piattaforma **FrancoAngeli Open Access** (<http://bit.ly/francoangeli-oa>).

FrancoAngeli Open Access è la piattaforma per pubblicare articoli e monografie, rispettando gli standard etici e qualitativi e la messa a disposizione dei contenuti ad accesso aperto. Oltre a garantire il deposito nei maggiori archivi e repository internazionali OA, la sua integrazione con tutto il ricco catalogo di riviste e collane FrancoAngeli massimizza la visibilità, favorisce facilità di ricerca per l'utente e possibilità di impatto per l'autore.

Per saperne di più:

http://www.francoangeli.it/come_publicare/publicare_19.asp

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: www.francoangeli.it e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità.

Le scienze merceologiche nell'era 4.0

a cura di
Benedetta Esposito, Ornella Malandrino,
Maria Rosaria Sessa, Daniela Sica

XXIX CONGRESSO NAZIONALE DI SCIENZE MERCEOLOGICHE 2020

Atti del Convegno
Salerno
13-14 Febbraio 2020

FrancoAngeli

OPEN  ACCESS

Comitato scientifico

Riccardo Beltramo (Università di Torino)
Fabrizio D'ascenzo (Università Roma 1)
Benedetta Esposito (Università degli Studi di Salerno)
Giovanni La Gioia (Università degli Studi di Bari Aldo Moro)
Maria Claudia Lucchetti (Università Roma 3)
Ornella Malandrino (Università degli Studi Salerno)
Bruno Notarnicola (Università degli Studi di Bari Aldo Moro)
Maria Proto (Università degli Studi di Salerno)
Andrea Raggi (Università degli Studi "G. d'Annunzio" di Chieti-Pescara)
Annalisa Romani (Università degli Studi di Firenze)
Alessandro Ruggieri (Università della Tuscia)
Roberta Salomone (Università degli Studi di Messina)
Maria Rosaria Sessa (Università degli Studi di Salerno)
Daniela Sica (Università degli Studi di Salerno)
Stefania Supino (Università Telematica San Raffaele Roma)

Comitato editoriale

Benedetta Esposito
Ornella Malandrino
Maria Rosaria Sessa
Daniela Sica

Copyright © 2020 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Publicato con licenza *Creative Commons Attribuzione-Non Commerciale-Non opere derivate*
4.0 Internazionale (CC-BY-NC-ND 4.0)

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

68. Plastic no problem: production of eco-oils, eco-fuel, eco-char and green energy from plastic waste, di <i>Romani A., Pasini M., Masci C., Ciani Scarnicci M., Jalmuzna I., Campo M.</i>	pag. 622
69. Cioccolato italiano: principali indicatori di qualità e percezione dei consumatori, di <i>Ruggieri R., D'Ascenzo F., Gobbi L., Maddaloni L., Ruggeri M., Vieri S., Vinci G.</i>	» 629
70. Closing the loop: circular economy and BS8001 as value chain optimization tools for SME's, di <i>Ruggieri A., Mosconi E. M., Poponi S., Fortunati S.</i>	» 639
71. Rilocalizzazione di attività produttive su un territorio. Analisi preliminare di sostenibilità di una filiera lana-carne ovina, di <i>Samua M., Simboli A., Taddeo R.</i>	» 647
72. Alcuni aspetti del ruolo dei claim ambientali/etici nell'attuazione del "green deal" europeo, di <i>Saija G., Lanuzza F., Saija F.</i>	» 657
73. To green or not to green: an evaluation of the influence of hotel green practices on guests satisfaction, di <i>Savastano M., Belcastro M., Amendola C.</i>	» 665
74. "Impronta digitale" come strumento di gestione per la qualità del vino: applicabilità sul Negroamaro, di <i>Serio F., De Leo F., Idolo A., Girelli C. R., De Donno A., Fanizzi F. P.</i>	» 675
75. Un nuovo paradigma ecologico: la proposta di papa Francesco per un'economia sostenibile, di <i>Serpe V.</i>	» 684
76. The implementation of "Apea" through economic evaluation model, di <i>Sessa M. R., Sica D., Esposito B., Malandrino O., De Falco M.</i>	» 691
77. Il contributo alla sostenibilità della filiera del biogas in Italia, di <i>Sica D., Sessa M. R., Esposito B., Malandrino O., Supino S., Martucci O.</i>	» 702
78. Corporate social responsibility and millennial generations, di <i>Silvestri C., Ruggieri A., Poponi S.</i>	» 713
79. Frazioni naturali sostenibili come antiossidanti, antimicrobici e biocidi in agricoltura green, di <i>Simone G., Campo M., Bernini R., Romani A.</i>	» 730
80. Environmental label: a survey, di <i>Spalatro M., Cappelletti G. M., Malandrino O.</i>	» 739
81. Pine nuts production in the shouf biosphere reserve: quality and market perspectives, di <i>Tacconi D., Pinelli P., Borsacchi L.</i>	» 747
82. La relazione tra strumenti di miglioramento e innovazione. Una verifica nel settore produttivo jonico, di <i>Tacente A., Tassielli G., Renzulli P. A., Di Capua R.</i>	» 754
83. L'evoluzione dei claim per la promozione dei prodotti alimentari: una content analysis su 2 riviste di genere maschile, di <i>Tarabella A., Apicella A.</i>	» 762
84. Approccio ampliato alla sostenibilità sociale in ambito sanitario. Le opportunità della digital health, di <i>Testa M., Lo Presti L., Marino V., Singer P.</i>	» 773

69. CIOCCOLATO ITALIANO: PRINCIPALI INDICATORI DI QUALITÀ E PERCEZIONE DEI CONSUMATORI

di *Ruggieri R., D'Ascenzo F., Gobbi L., Maddaloni L., Ruggeri M.,
Vieri S., Vinci G.*

Dipartimento di Management, Sapienza Università di Roma, via del Castro Laurenziano 9,
00161, Roma

fabrizio.dascenzo@uniroma1.it

laura.gobbi@uniroma1.it

lucia.maddaloni@uniroma1.it

m.ruggeri@uniroma1.it

simone.vieri@uniroma1.it

giuliana.vinci@uniroma1.it

roberto.ruggieri@uniroma1.it (corresponding author)

Abstract

Chocolate is not a basic food product and follows consumption trends are directly related to the growth of disposable income. In advanced countries, in fact, the increase in spending on the purchase of chocolate is not necessarily correlated to an increase in the quantities consumed, but more likely to the consumption of better-quality products. Cocoa is a raw material coming largely from developing countries, and the evaluation of the quality of cocoa derivatives is a very complex issue to deal with, as it is influenced by a variety of factors. The aim of this work is to provide surveys on the perception that the consumer has of the qualitative and nutritional values of the analysed chocolate. In this regard, a questionnaire exploring the consumer profile, consumer habits and perception of chocolate was given to Italian consumers of different sex, age and income, obtaining some preliminary results.

Keywords: *Chocolate, cocoa market, consumers perception*

Introduzione

Il cioccolato è un alimento derivato dai semi della pianta di cacao (*Theobroma cacao L.*), originaria dell'America meridionale, nella zona del bacino del Rio delle Amazzoni. Il termine "Cacao" nasce dalla parola "Cocoa", usata dalle popolazioni Maya e Azteche per definire proprio il frutto della pianta di cacao (Latif, 2013). Dalla lavorazione del cacao si ottiene il

cioccolato, un prodotto dolciario consumato in tutto il mondo, apprezzato principalmente per le caratteristiche organolettico-nutrizionali. Può essere classificato in vari tipi, sulla base della percentuale di cacao in esso contenuto. La Direttiva 2000/36/CE definisce il *cioccolato* come un alimento che presenta una quantità minima di cacao del 35%, il *cioccolato al latte* come il prodotto ottenuto dalla miscelazione di cacao (~25%), zuccheri e latte (~14%) e il *cioccolato fondente* come il prodotto con una percentuale minima di cacao del 43%.

Dal punto di vista alimentare il cioccolato è considerato un alimento e/o bevanda “nervina”, in grado di produrre effetti stimolanti ed energizzanti sull'organismo. La quantità prodotta a livello mondiale è di 4,6 milioni di tonnellate (ICCO, 2018), corrispondenti ad un fatturato di circa 100 miliardi di dollari (Statista, 2018), risultando un alimento che ricopre un'importanza strategica per molti Paesi.

Considerato ciò, e in virtù della sua importanza, questo lavoro di ricerca nasce per indagare la percezione che il consumatore italiano ha dei valori qualitativi e nutrizionali del cioccolato.

1. La produzione di cacao

La produzione di cacao avviene nelle regioni tropicali attorno all'equatore, in particolar modo, in un'ampia fascia territoriale di circa 8 milioni di ettari, chiamata “cintura del cacao”, che corrisponde ai Paesi della fascia equatoriale dell'Africa, America Latina e Sud-Est Asiatico (ITC, 2019) (Fig.1). Questi Paesi godono delle condizioni pedoclimatiche ottimali di crescita della pianta, ovvero un clima caldo e umido caratterizzato da temperature di 20-30° C, 1500-2500 mm di pioggia annua e 2000 ore di sole annuo.

Secondo i dati dell'International Cocoa Organization (ICCO), nel 2018, la produzione mondiale di cacao è stata pari a circa 4,6 milioni di tonnellate, ottenuta per l'88%, nei primi sette Paesi produttori (Costa d'Avorio, Ghana, Ecuador, Camerun, Nigeria, Indonesia, Brasile) e per il 42% ottenuta in un solo Paese (Costa d'Avorio) (ICCO, 2019).

I principali produttori di cacao al mondo sono i Paesi in via di sviluppo, dove la coltivazione della pianta di cacao può rappresentare una risorsa economica fondamentale. Nella fattispecie, più del 90% del cacao è coltivato all'interno di piccole realtà rurali a conduzione familiare (1-5 ettari), mentre soltanto il 5% proviene da piantagioni più grandi di 40 ettari.

Circa 50 milioni di agricoltori, lavoratori rurali e le loro famiglie traggono il loro sostentamento dalla produzione del cacao (FAO, 2019).

Fig. 1 – “Cintura del cacao”, maggiori Paesi produttori, 2018



2. Il processo di produzione del cioccolato

Il cioccolato è il prodotto finale della trasformazione delle fave di cacao (Fig. 2). Per ottenere il cioccolato, le fave di cacao devono subire una serie di trattamenti preliminari, che avvengono generalmente nei luoghi di produzione delle fave stesse (Katz, 2011).

Il primo processo di trasformazione delle fave di cacao, dopo la raccolta, è la fermentazione. In questa fase le fave vengono lasciate riposare dai 2 ai 6 giorni, a seconda della varietà, sotto foglie di banana o ramoscelli. La polpa bianca, che riveste i semi, essendo ricca in zuccheri, viene fermentata e il calore sprigionato ($\sim 50^{\circ}\text{C}$) durante i processi di fermentazione blocca la germinazione delle fave.

Successivamente, le fave vengono fatte essiccare al sole, per circa una settimana, mescolandole continuamente. Durante questo step, l'acqua contenuta nelle fave evapora, determinando il colore scuro delle fave e l'aroma caratteristico. In seguito, il cacao grezzo viene spedito alle industrie di trasformazione e sottoposto a controlli di qualità. Le fave che superano i controlli vengono stoccate in silos climatizzati.

Lo step successivo prevede la frantumazione, che implica la rottura delle fave, dando origine alla granella di cacao, che viene sottoposta a setacciatura, permettendo l'eliminazione della buccia esterna del seme (Saltini, 2013).

La granella così ottenuta viene tostata, permettendo di sprigionare gli aromi caratteristici del cacao. La temperatura di tostatura varia in base al prodotto che si vuole ottenere. Dalla granella di cacao si otterranno tre prodotti: *pasta di cacao*, *burro di cacao* e *polvere di cacao*, che successivamente verranno miscelati a seconda della formulazione del cioccolato che si vuole ottenere (fondente, al latte e bianco) (Afoakwa, 2016).

Fig. 2 – Processo di produzione del cioccolato



3. Il mercato del cioccolato

Il mercato globale del cioccolato ha un valore stimato di quasi 100 miliardi di dollari (Statista, 2019). Il continente Africano è il primo esportatore di cacao al mondo, con un valore di esportazione pari a circa il 68%, seguito dal Sud-Est Asiatico (17%) e dal Sud e Centro America (15%).

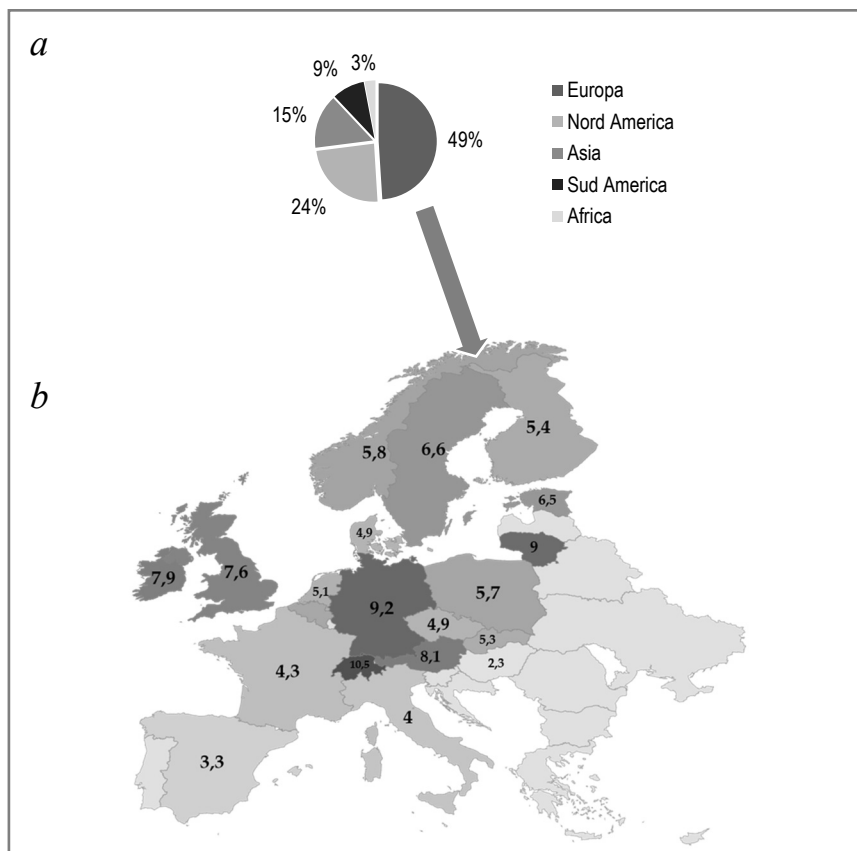
Se tutto il cacao mondiale viene prodotto nei Paesi della fascia equatoriale, al contrario, gran parte del cioccolato viene trasformato, prodotto e consumato in UE e negli Stati Uniti, che insieme rappresentano il 73% dei consumi mondiali (Fig. 3a), determinando una ripartizione iniqua del valore.

L'Unione Europea risulta essere il maggiore importatore mondiale di cacao (Messerli, 2012), mentre per quanto riguarda il cioccolato, nel 2017, in UE ne sono state prodotte circa 4 milioni di tonnellate, per un valore di 18,3 miliardi di euro. I Paesi Bassi sono il principale produttore di cioccolato come prodotto di consumo, seguiti da Italia, Francia e Germania (CBI, 2019).

Nel 2017, il consumo medio mondiale era di circa 0,9 kg pro capite all'anno, con i Paesi europei che mostrano delle medie significativamente più elevate. In Europa i primi consumatori di cioccolato sono gli svizzeri, che consumano 10,5 chili pro capite all'anno. Seguono Germania (9,2 chili pro capite all'anno), e Lituania (9 chili pro capite all'anno) (Fig.3b).

L'Italia, per quanto riguarda il consumo interno (1,7 miliardi di euro nel 2017) si colloca ad un livello nettamente inferiore alla media europea (circa 4 kg pro-capite, contro i quasi 8 della media UE).

Fig. 3 – Consumi di cioccolato nel mondo (a) e in Unione Europea (b)



In merito alle esportazioni inoltre, è al quinto posto nel mondo e al 2017 detiene il 6,1% delle quote di mercato mondiali per un valore di circa 665 milioni di euro (Statista, 2017). A livello mondiale i consumi si concentrano sul cioccolato al latte, che nei Paesi anglosassoni arriva ad assorbire il 75% del mercato, mentre in Italia il mercato interno è equamente suddiviso tra cioccolato al latte e fondente.

Quest'ultimo è in continua crescita e con un'attenzione sempre maggiore verso il contenuto di cacao e gli aspetti qualitativi e nutrizionali ad esso legati (origine, questioni ambientali ed etico – sociali, prodotto biologico, etc.).

4. Analisi empirica sul consumo e sull'acquisto di cioccolato

Nelle società avanzate il consumo non è più considerato come un fatto secondario alla produzione e si guarda più al consumatore come ad un soggetto passivo, in cui la globalizzazione ha portato all'omologazione dei comportamenti e dei consumi. Ciò è avvenuto in un contesto in cui il consumatore avverte due esigenze contrastanti ed egualmente forti che lo spingono da un lato a ricercare l'integrazione sociale nella massificazione dei consumi, dall'altro ad esprimere la propria individualità.

Tra le molte questioni che hanno assunto rilevanza globale vi sono le tematiche relative alla sostenibilità ambientale, alla qualità e alla sicurezza alimentare. Ne discende che le possibilità di acquistare un prodotto cui siano riconosciuti valori positivi rispetto a temi come quelli indicati, consente al consumatore di sentirsi socialmente integrato e allo stesso tempo, di esprimere la propria individualità come soggetto attivo rispetto ad un problema globale, e quindi, di soddisfare le esigenze di cui sopra.

Il concetto di qualità è stato sempre più spesso associato all'origine e ad aspetti legati ai processi produttivi, che, essendo il cacao una materia prima proveniente da Paesi in via di sviluppo, ha prioritariamente investito questioni etiche ed ambientali.

In generale, la valutazione della qualità dei derivati del cacao è una questione molto complessa da affrontare, poiché influenzata da una varietà di fattori cui le fave di cacao sono sottoposte.

Allo scopo di ricavare informazioni utili per definire il comportamento di acquisto e la percezione che i consumatori italiani hanno dei valori qualitativi e nutrizionali del cioccolato, è stato condotto un sondaggio, come riportato nella sezione "metodo".

4.1. Metodo

Lo strumento di indagine impiegato è un questionario, una struttura “ad hoc”, basata su un tipo di campionamento stratificato, in cui le variabili prese in considerazione sono state la fascia d'età, il sesso, il titolo di studio ed il reddito.

L'indagine si è svolta nel periodo compreso tra marzo e novembre 2019, attraverso la somministrazione di un questionario on-line, tramite la piattaforma “SurveyMonkey®”, ad un campione di più di mille consumatori di nazionalità italiana e di regioni, età e reddito diversi.

Il questionario, completamente anonimo, è composto da 21 domande a risposta multipla e/o chiusa ed è suddiviso in tre sezioni: la prima riguarda il profilo del consumatore, la seconda riguarda le abitudini di consumo e la terza infine, la percezione del cioccolato da parte del consumatore

4.2. Risultati e discussione

Dai risultati preliminari dell'indagine è emerso che il 90% dei consumatori italiani acquista cioccolato. La ragione principale è “*perché piace*” (57%), seguono “*perché considerato una ricarica di energia*” (19%), “*come antistress*” (13%), “*come acquisto d'impulso*” (6%) e “*per abitudine*” (5%) (Fig. 4).

Si nota inoltre che i consumatori preferiscono il “*cioccolato fondente*” (44%), seguito dal “*cioccolato al latte*” (27%), da altri tipi di “*prodotti a base di cioccolato*” (19%), e infine dal “*cioccolato bianco*” (10%) (Fig. 5).

Fig. 4- Perché acquista cioccolato?

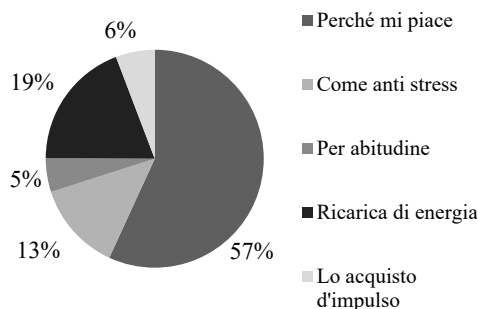
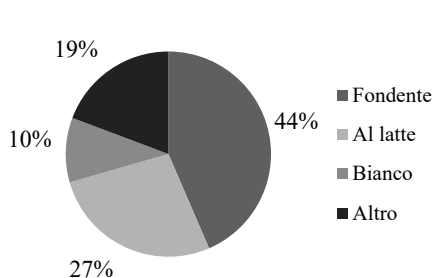


Fig. 5- Che tipo di cioccolato consuma?

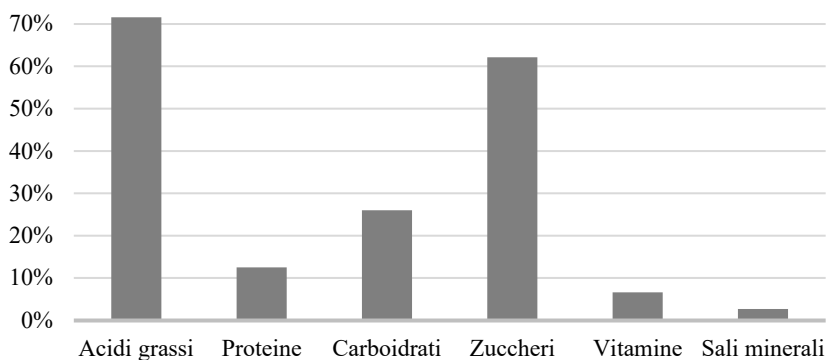


Nel caso del cioccolato fondente, il 55% dei consumatori predilige quello con una concentrazione di cacao compresa tra il 50-75%, il 33% con una percentuale superiore al 75%, il 12% con una concentrazione minore del 50%. Il 66% dei consumatori acquista in media due tavolette al mese, il 17% ne acquista tra 3 e 4, mentre la restante parte ne acquista più di 5 al mese.

Nella figura 6 sono riportati i valori percentuali relativi alle risposte della domanda “*quali nutrienti associa al cioccolato?*”.

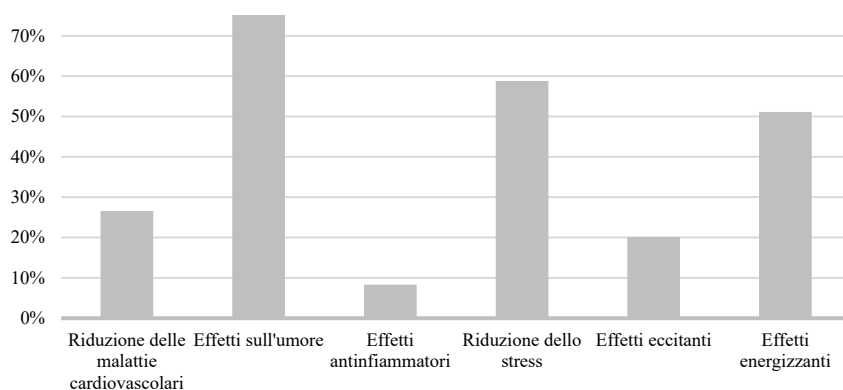
Gli acidi grassi e gli zuccheri sono i nutrienti maggiormente associati al consumo di cioccolato.

Fig. 6 – Nutrienti associati al consumo di cioccolato



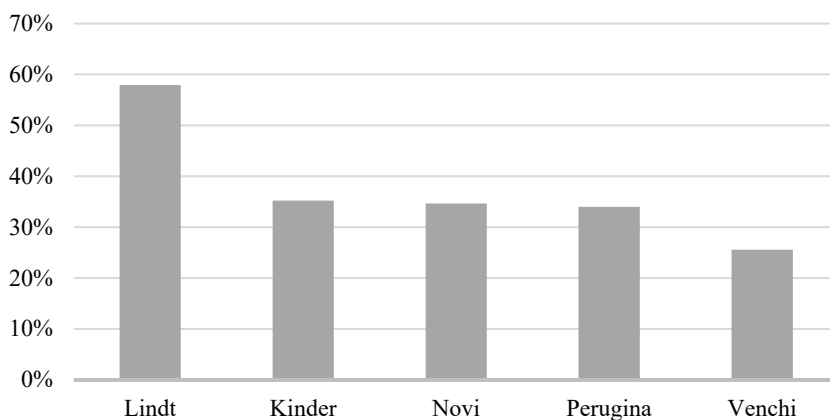
Un'altra domanda che è stata posta ai consumatori è “*quali effetti benefici associ al cioccolato?*”, dalla quale è emerso che al cioccolato sono associati principalmente effetti sull'umore, riduzione dello stress, effetti energizzanti e di riduzione delle malattie cardiovascolari (Fig. 7).

Fig. 7 – Effetti benefici associati al consumo di cioccolato



Infine, dal sondaggio si evince che i 5 brand di cioccolato maggiormente consumati dai rispondenti sono in ordine: *Lindt*, *Kinder*, *Novi*, *Perugina* e *Venchi* (Fig. 8).

Fig. 8 – Brand più consumati dai rispondenti



Conclusioni

I risultati dello studio, seppure preliminari, fanno emergere che la maggior parte dei consumatori acquista e consuma regolarmente cioccolato.

Il cioccolato maggiormente apprezzato è il “fondente”, in particolar modo quello con una concentrazione di cacao compresa tra il 50-75%.

Infine, si è evidenziato come la maggior parte dei consumatori associa effetti benefici al consumo di cioccolato fondente, senza però un'evidente associazione dei benefici ai valori nutrizionali.

Si prevede di ampliare ulteriormente il campione in modo da avere un quadro completo sul consumo di cioccolato a livello nazionale.

Bibliografia

- Afoakwa, E. O. (2016). *Chocolate Science and Technology*. A John Wiley & Sons, Ltd., Publication. Second edition.
- CBI – Ministry for Foreign Affairs. (2019). Report: Cacao and Chocolate Markets in Europe.
- Direttiva 2000/36/CE: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32000L0036>
- FAO, (2019) <http://www.fao.org/home/en/>
- ICCO (2019), Quarterly Bulletin of Cocoa Statistics, Vol. XLV, No.3
- International trade center (ITC). (2019). Database International trade in goods statistics by product. Monthly imports 2000-2019
- Katz DL, Doughty K, Ali A. (2011). Cocoa and chocolate in human health and disease. *Antioxid Redox Signal*;15,2779-811
- Latif R. (2013). Chocolate/cocoa and human health: a review. *Neth J Med*; 71: 63-68
- Messerli, F.H. (2012). Chocolate consumption, cognitive function, and nobel laureates. *N. Engl. J. Med.*, 367, 1562–1564.
- Saltini R., Akkerman R., and Frosch S. (2013). “Optimizing Chocolate Production through Traceability: A Review of the Influence of Farming Practices on Cocoa Bean Quality.” *Food Control* 29, 167-187
- Statista, (2019), worldwide chocolate consumption by country