



# PROGETTO REKUK

Formazione professionale dedicata a cuochi responsabili di mense pubbliche – cibo sostenibile e gestione delle cucine

## Manuale Modulo - Menu sostenibile



Il presente progetto è finanziato con il sostegno della Commissione europea. L'autore è il solo responsabile di questa presentazione e la Commissione declina ogni responsabilità sull'uso che potrà essere fatto delle informazioni in essa contenute.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



RRRRMMMMAAAAA  
Ressourcen Management Agentur



Jihoceska univerzita  
v Ceských Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice



AIAB LIGU  
ASSOCIAZIONE ITALIANA  
PER L'AGRICOLTURA BIOLOGICA



## Autorità e proprietà intellettuale di:

### Coordinatore di progetto:

#### **Ressourcen Management Agentur (RMA)**

Argentinerstr. 48/2<sup>nd</sup> floor, 1040 Vienna, Austria, [www.rma.at](http://www.rma.at)

Hans Daxbeck, Nathalia Kisliakova, Alexandra Weintraud, Irene Popp, Nadine Müller, Stefan Neumayer, Mara Gotschim

### Partner di progetto (in ordine alfabetico):

#### **Associazione Italiana per l'Agricoltura Biologica (AIAB Liguria)**

Via Caffaro1/16 - 16124 Genova, Italia, [www.aiabliguria.it/](http://www.aiabliguria.it/)

Alessandro Triantafyllidis, Francesca Coppola, Giorgio Scavino

#### **Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích**

Branišovská 1645/31A, České Budějovice 2, 370 05, Repubblica Ceca, [www.jcu.cz/?set\\_language=cs](http://www.jcu.cz/?set_language=cs)

Prof. Jan Moudry Sr, Dr. Jan Moudry Jr.

#### **Thüringer Ökoherz (TÖH)**

Schlachthofstraße 8-10, 99423 Weimar, Germania, [www.oekoherz.de](http://www.oekoherz.de)

Sara Flügel, Franziska Galander



# Indice

1	GLOSSARIO .....	1
1.1	Glossario generale.....	1
1.2	Glossario specifico del modulo .....	2
2	MESSA A PUNTO DI UN MENU SOSTENIBILE .....	3
2.1	Definizione di mensa pubblica .....	3
2.2	Benefici della sostenibilità nelle cucine di grandi dimensioni.....	4
2.2.1	<i>Aspetti ecologici – emissioni di CO<sub>2</sub>: confronto tra cottura di cibi freschi e confezionati e tra biologico e convenzionale .....</i>	<i>5</i>
3	REQUISITI DEGLI ALIMENTI BIOLOGICI.....	6
3.1	Pesce .....	7
3.2	Aspetti sociali.....	7
3.3	Menu stagionali.....	8
3.3.1	<i>Denominazione di origine .....</i>	<i>12</i>
4	MENU E ASPETTI ECONOMICI.....	13
4.1	Problematiche legate alle variazioni di programmazione dei menu .....	13
4.2	Cibi pronti nel 21 <sup>st</sup> secolo, con un focus sull’Austria.....	13
4.3	Aspetti economici della cucina espressa.....	14
4.3.1	<i>Aspetti economici – emissioni di CO<sub>2</sub>: confronto tra cottura di cibi freschi e confezionati e tra biologico e convenzionale .....</i>	<i>14</i>
4.3.2	<i>Opinioni dei responsabili della cucina sui cibi salutistici (manuale di istruzioni) .....</i>	<i>15</i>
4.4	Esempi di buone pratiche .....	16
4.4.1	<i>“La casa di cura e riposo di Vienna (KWP)” .....</i>	<i>16</i>
4.4.2	<i>La cucina della regione della Bassa Austria.....</i>	<i>16</i>
4.4.3	<i>Il progetto “iPOPY” e l’associazione “Pro.B.E.R.” .....</i>	<i>17</i>
4.4.4	<i>Il progetto Scuole Sane.....</i>	<i>17</i>
4.4.5	<i>Il progetto Alimenti Biologici nelle Scuole.....</i>	<i>18</i>
4.4.6	<i>Il progetto “Rete dei mentori del biologico” e la “Mensa vitale” .....</i>	<i>18</i>
4.4.7	<i>Menu estivi e invernali .....</i>	<i>19</i>



4.5	Fisiologia della nutrizione e valori nutrizionali .....	19
4.5.1	<i>Gruppi di alimenti</i> .....	19
4.5.2	<i>Cereali</i> .....	19
4.5.3	<i>Legumi</i> .....	20
4.5.4	<i>Frutta e verdura</i> .....	20
4.5.5	<i>Carne</i> .....	20
4.5.6	<i>Pesce</i> .....	21
4.5.7	<i>Uova</i> .....	21
4.5.8	<i>Latte e prodotti caseari</i> .....	21
4.6	Proteine vegetali e animali a confronto (aspetti ambientali, impronta ecologica ecc.) .....	24
5	PIANO NUTRIZIONALE ED EFFICIENZA DELLE RISORSE .....	27
5.1	Porzionatura .....	31
5.2	Proteine e fonti proteiche .....	33
6	ALLEGATI .....	35
6.1	Allegato 1: Ricette per creare un menu stagionale.....	35
6.1.1	<i>Ricette per la primavera (da Marzo a Maggio)</i> .....	35
6.1.2	<i>Ricette per l'estate (da Giugno ad Agosto)</i> .....	36
6.1.3	<i>Ricette per l'autunno (da Settembre a Novembre)</i> .....	37
6.1.4	<i>Ricette per l'inverno (da Dicembre a Febbraio)</i> .....	38
6.2	Allegato 2.....	39
6.2.1	<i>Prodotti freschi non lavorati e prodotti trasformati</i> .....	39
6.2.2	<i>Prodotti vegetali</i> .....	39
6.3	Allegato 3: Ricette per creare un menu da colture alternative .....	40
6.3.1	<i>Spelta (<i>Triticum spelta</i> L.)</i> .....	40
6.3.2	<i>Avena nuda (<i>Avena nuda</i> L.)</i> .....	42
6.3.3	<i>Miglio comune (<i>Panicum miliaceum</i> L.)</i> .....	43
6.3.4	<i>Grano saraceno (<i>Fagopyrum vulgare</i> Moench.)</i> .....	45
6.3.5	<i>Ceci (<i>Cicer arietinum</i> L.)</i> .....	49
6.3.6	<i>Cicoria comune (<i>Cichorium intybus</i> L.)</i> .....	51
7	BIBLIOGRAFIA.....	53

# Glossario

## 1.1 Glossario generale

**Cuoco**: Cuoco professionale che spesso gestisce la cucina, per esempio in ristoranti, cucine di grandi dimensioni, alberghi.

**Mensa pubblica**: Servizi di refezione di grandi dimensioni nel settore pubblico. Ne fanno parte le mense ospedaliere e delle case di riposo, le mense scolastiche e le mense aziendali. In questo tipo di mensa l'attenzione, più che sugli aspetti gastronomici, si focalizza sulla fornitura di pasti ben bilanciati e con un buon rapporto qualità-prezzo, in modo da assicurare agli utenti un pasto di buona qualità anche fuori casa.

**Capocuoco**: Cuoco responsabile della cucina nella sua totalità: acquisti, staff, menu, talvolta gestisce varie cucine / ristoranti. Può anche essere chiamato Gestore della Cucina.

**Cucina di grandi dimensioni**: Il termine indica una cucina utilizzata per scopi commerciali in cui vengono cucinati pasti destinati a un elevato numero di utenti, in particolare nell'ambito della ristorazione su grande scala e delle mense (ospedali, mense aziendali, case di riposo, asili, mense scolastiche, case dello studente ecc.).

**Cibo/produttore biologico**: Si tratta di prodotti provenienti da agricoltura biologica e dotati di marchio di certificazione riconosciuto dalla legge.

**Cibi/prodotti regionali**: I cibi regionali sono prodotti nella stessa area in cui sono consumati. Una definizione molto diffusa di prodotti regionali prevede che essi provengano da una distanza non superiore ai 150 km dalla cucina in cui vengono preparati.

Di fatto, il concetto di "regionale" varia a seconda degli stati. In Italia le Regioni sono ben definite dal punto di vista geografico, e si fa comunemente riferimento a questa distinzione quando si parla di regionalità. In altri stati si fa riferimento alla distanza massima di 150 km. Questa distanza è stata scelta perché a distanze maggiori i benefici dell'approvvigionamento "locale" diminuiscono. In Germania e in Austria il termine "cibo regionale" non è regolato dalla legge.

**Cibi stagionali**: Cibi forniti dai produttori locali solo in certi periodi dell'anno e provenienti da colture all'aperto, tipicamente di frutta e ortaggi. Alcuni alimenti sono disponibili tutto l'anno come prodotti freschi, per esempio le cipolle, le patate e le mele.

**Stakeholder**: Membro di un gruppo di interesse.



## 1.2 Glossario specifico del modulo

**Prodotti pronti al consumo:** Si tratta di prodotti in cui il produttore trasforma il prodotto in modo tale da rendere molto semplice e rapida la preparazione del piatto finale. I prodotti con un grado di lavorazione superiore al 50% vengono assegnati a questa categoria. Questo tipo di prodotti viene trattato in maggiore dettaglio nella Sezione 2.2.

**Fasi della trasformazione:** Sono le fasi specifiche che attraversano i prodotti pronti al consumo durante la lavorazione dalla materia prima al prodotto pronto per la commercializzazione.

**Sistema di distribuzione su vassoi:** In questo sistema, la porzionatura viene effettuata nella cucina e i piatti sono distribuiti agli utenti mediante vassoi singoli oppure su specifici distributori di vassoi.

**Sistema di distribuzione del cibo a buffet:** In questo sistema è presente un banco in cui il cibo rimane disponibile per tutta la durata del pasto. Gli utenti prendono un vassoio e si muovono intorno al banco scegliendo il loro pasto tra i vari cibi offerti, i piatti vengono porzionati dal personale della mensa o talvolta dagli utenti stessi.



## 2 Messa a punto di un menu sostenibile

### 2.1 Definizione di mensa pubblica

La mensa pubblica è una particolare forma di refezione che riguarda la somministrazione regolare di pasti a gruppi di persone. La differenza tra mensa pubblica e industria dei servizi alimentari sta nel fatto che la mensa pubblica deve operare in modo efficiente dal punto di vista dei costi, ma non ha necessità di generare profitti. Nelle mense pubbliche, una distinzione importante viene fatta tra somministrazione parziale e completa dei pasti ai diversi gruppi di utenti.

In Austria, il consumo di pasti fuori casa e quindi anche le mense pubbliche sono fenomeni di importanza crescente. I motivi riguardano la sempre più diffusa mobilità sociale, spaziale, professionale e quindi la maggiore distanza del luogo di lavoro da casa; inoltre, molte persone vivono da sole e trovano dunque più conveniente pranzare in mensa. Di conseguenza, la mensa pubblica ha un ruolo sempre più importante nella dieta della popolazione austriaca; influenza il benessere oltre che i fattori ambientali, sociali ed economici relativi al contesto di vita.

Le decisioni che vengono prese riguardo alla tipologia di cibo o pasto da offrire hanno importanti ripercussioni sul trasporto, le risorse naturali (per esempio l'acqua) e gli ambienti di lavoro. Bisognerebbe sempre mirare alla preparazione di cibi sani ed efficienti dal punto di vista energetico, dato che ciò si ripercuote a lungo termine sul nostro benessere e sulla nostra salute. Pianificare uno stile di alimentazione sostenibile porta allo sviluppo di una società che tutela le risorse ed è orientata verso il futuro. Le dimensioni ambientale, economica e sociale si sovrappongono e interagiscono l'una con l'altra. Nel presente Manuale cercheremo tuttavia di trattarle separatamente per maggiore chiarezza.

## 2.2 Benefici della sostenibilità nelle cucine di grandi dimensioni

I benefici dell'utilizzo di ingredienti biologici, regionali, stagionali e della messa a punto di programmi dietetici salutistici sono innumerevoli.

Benefici per gli utenti e gli addetti alla mensa:

- Buon cibo = migliore qualità della vita
- La salute è tutelata in modo migliore
- Si favorisce la consapevolezza e il senso di responsabilità
- Si accresce la trasparenza sull'origine dei prodotti utilizzati
- Si usano più prodotti freschi e locali rispetto ai piatti pronti preconfezionati
- Si riduce il consumo di piatti a base di carne, che in media viene consumata in quantità che superano del 25% il fabbisogno giornaliero (Brunner et al., 2007)
- Prodotti stagionali = hanno un sapore più buono perché sono giunti a completa maturazione
- Varietà del menu: piatti estivi, autunnali, invernali e primaverili; benefici per l'agricoltura
- Il cibo è più attraente e invogliante
- Si ha una maggior soddisfazione degli utenti
- Si ha una maggiore frequenza a mensa degli utenti
- L'uso delle risorse è più efficiente
- Diventa possibile avere un contatto diretto con i produttori
- I costi si riducono in quanto vengono eliminati gli intermediari
- Migliora la qualità dei cibi
- Le conoscenze dello staff vengono valorizzate nella preparazione dei piatti
- Gli addetti alla mensa sono più soddisfatti

Benefici per i fornitori regionali:

- I trasporti sono solo su breve distanza
- Non si hanno perdite di qualità dovute allo stoccaggio in siti intermedi
- Il contatto diretto con il fruitore (per esempio la gestione della mensa) diventa possibile
- Il valore aggiunto va al 100% ai produttori
- Raggiungendo i clienti direttamente nelle cucine, si ottengono benefici sociali e ambientali e per i fornitori è anche possibile trovare nuovi clienti
- La cultura alimentare regionale e tradizionale viene mantenuta e rivitalizzata
- Si crea e si tutela la forza lavoro a livello regionale
- Il potere d'acquisto e il valore aggiunto rimangono nella regione
- L'identità regionale (e.g. Stiria, regione del Waldviertel, regione del Mostviertel) viene rafforzata
- I prodotti sono associati a una maggiore qualità e benessere degli animali
- Si riducono le emissioni di CO<sub>2</sub> grazie alle distanze di trasporto più brevi





## 2.2.1 Aspetti ecologici – emissioni di CO<sub>2</sub>: confronto tra cottura di cibi freschi e preconfezionati e tra biologico e convenzionale

C'è una connessione tra la nostra dieta e il problema dell'effetto serra a livello globale. Il 20% di tutte le emissioni di CO<sub>2</sub> generate dall'uomo derivano dalla produzione alimentare. Per far sì che tutta la popolazione mondiale abbia accesso alle stesse risorse, l'impronta ecologica di ciascuno di noi dovrebbe essere di 1,8 ettari [Austria, 2013].

La carne biologica è associata a maggiori emissioni di CO<sub>2</sub>/kg, ma ciò è dovuto semplicemente al fatto che la produttività per ettaro è più bassa negli allevamenti biologici; questi ultimi presentano però molti altri aspetti positivi.

### 3 Requisiti degli alimenti biologici

Che cosa differenzia gli alimenti prodotti con metodi biologici da quelli prodotti con metodi convenzionali? Tra tutti i metodi di coltivazione, l'agricoltura biologica è considerata quella a minore impatto ambientale.

L'agricoltura biologica si impegna anche a evitare le monocolture e a conservare la diversità e gli habitat di numerose specie animali. L'approccio del biologico va sempre verso la creazione di reti olistiche e di circuiti completi, e le risorse naturali vengono risparmiate e conservate per le future generazioni.

L'agricoltura biologica in Austria tiene conto dei seguenti principi, in accordo con la direttiva UE (CE) numero 834/2007:

- Uso ridotto di energia esterna (per esempio dall'utilizzo di concimi artificiali, che consumano molta energia per essere prodotti).
- Uso di meccanismi di autoregolazione naturale (per esempio vari tipi di rotazione delle colture, utilizzo di organismi benefici, trattamento del suolo a basso impatto).
- Arricchimento del suolo e non delle piante coltivate (per esempio spargendo compost e residui organici, possibilmente senza acquistarli da fonti esterne).
- Cicli chiusi dei materiali laddove possibile (per esempio il riutilizzo di letame dagli allevamenti).
- Produzioni attente al benessere animale.

Gli organismi infestanti vengono tenuti a bada mantenendo gli equilibri biologici. Se necessario, vengono utilizzati agenti per la protezione naturale delle piante, per esempio oli durante la crescita dei frutti. In modo analogo, gli animali vengono alimentati solo con cibo biologico.

I prodotti provenienti da organismi geneticamente modificati non possono essere catalogati come "BIOLOGICI". Lo stesso dicasi per gli alimenti somministrati agli animali e per i prodotti utilizzati come additivi o simili nel processo di produzione (per esempio il caglio nella produzione del formaggio) [BMLFUW, 2001].

Per essere definito biologico, un prodotto deve provenire completamente (cioè al 100%) da agricoltura biologica. Fanno eccezione solo gli ingredienti che non sono disponibili come prodotti biologici di buona qualità [BMLFUW, 2001]. Esiste una lista di tali prodotti nella Normativa degli Alimenti Biologici; essa viene riportata nell'Allegato 3. I prodotti comprendono frutti, noci e semi, spezie ed erbe, fruttosio e alcune altre materie prime.

Gli additivi (etichettati con la lettera E) possono essere utilizzati solo in quantità molto limitate. Solo circa 30 additivi alimentari sono ammissibili nei cibi biologici – a fronte dei circa 300 che sono concessi nei cibi convenzionali. Essi includono enzimi, esaltatori di sapore, vitamine, amminoacidi e minerali [BMLFUW, 2001].

## 3.1 Pesce

In linea di principio, il pesce dovrebbe essere acquistato prestando attenzione ai criteri generali di qualità associati alla pelle, agli occhi, alla bocca, alle branchie (test della pressione) e alle pinne.

In Austria si raccomanda di acquistare pesce proveniente da allevamenti biologici locali. Nell'Appendice 1 viene fornita una lista di allevamenti ittici biologici austriaci.

In Austria, il pesce proveniente da allevamento biologico deve soddisfare i seguenti criteri:

- Essere allevato in modo adeguato in bacini naturali.
- Gli alimenti somministrati ai pesci devono provenire da agricoltura biologica controllata.
- Gli alimenti somministrati ai pesci devono contenere una quantità ridotta di prodotti di origine animale, mentre va incentivato l'uso di prodotti di origine vegetale.

I pesci nazionali più diffusi sono: il temolo, la tinca, il salmerino, la trota, il salmone alpino, il luccio, il luccioperca e la carpa. Tuttavia, a causa dei costi delle strutture di stoccaggio, che sono più alti rispetto a quelli sostenuti per altri alimenti biologici, spesso non è possibile proporre pesci di provenienza nazionale senza costi aggiuntivi.

Se non è possibile ottenere prodotti ittici biologici, è ammissibile proporre pesci provenienti da allevamenti convenzionali. Dal punto di vista della sostenibilità, i pesci e gli altri prodotti ittici provenienti da acquacoltura intensiva dovrebbero però essere evitati.

## 3.2 Aspetti sociali

La produzione e il consumo di cibo sostenibile ha un importante impatto sociale. Vengono infatti coinvolti non solo gli agricoltori, ma anche le aziende di trasformazione e di commercializzazione e i consumatori, e indirettamente la popolazione dell'intera regione. Siamo sempre più bersagliati dalle informazioni riguardanti la scarsa qualità del cibo offerto sul mercato e il declino dell'offerta di prodotti nazionali a causa della presenza sul mercato di cibo importato più economico. La globalizzazione della produzione alimentare e la forte competizione tra i produttori, i trasformatori e i commercianti porta talvolta all'utilizzo di materie prime o procedure che non sono conformi ai principi o alle norme della buona nutrizione. L'Unione Europea possiede in molti casi standard più alti del resto del mondo a livello di qualità e di sicurezza alimentare. Allontanando l'agricoltore dal consumatore si ha una perdita di genuinità e autenticità. Se gli alimenti vengono prodotti all'interno dello stato, è più facile mantenere un contatto con i consumatori e gli ispettori di qualità; di conseguenza i produttori si sentono più portati a proporre prodotti di qualità.

Risulta inoltre importante sviluppare abitudini alimentari adeguate, soprattutto per quanto riguarda le nuove generazioni, in modo da migliorare lo stile di vita e il benessere, riducendo così anche i costi della sanità. L'incidenza dell'obesità, delle allergie e di altre problematiche tipiche del mondo civilizzato, spesso legate ad abitudini alimentari poco sane, è aumentata in modo significativo in anni recenti. Allo stesso tempo, c'è una maggiore preoccupazione per la presenza di sostanze ad alto rischio negli alimenti proposti dai fast food e dai negozi che sono pieni di cibi preconfezionati e pronti all'uso. Molte persone non hanno alcun contatto con il cibo che consumano.

Il rapporto tra lo stato di benessere della società e il cambiamento nello stile di vita è evidenziato dai seguenti dati, relativi alla situazione austriaca.

All'incirca il 40% degli adulti tra i 18 e i 64 anni sono sovrappeso (52% uomini e 28% donne). Di questi, il 12% è obeso (15% uomini e quasi 10% donne). In media, circa il 2% degli adulti rientra perfettamente nel peso forma. La tendenza al sovrappeso e all'obesità aumenta in modo significativo con l'età: il 68,5% degli uomini e il 45% delle donne tra i 51 e i 64 anni sono in sovrappeso o obesi. Circa il 27% degli adulti hanno una percentuale troppo elevata di grasso corporeo – si tratta soprattutto di uomini di 51-64 anni (55%). Tra le donne di 25-50 anni si registra la minima incidenza di grasso corporeo in eccesso (9%).

Nella maggior parte delle classi di età, il consumo energetico è in linea con le linee guida relative a un grado di attività moderato. Si consumano troppi grassi, mentre l'apporto di carboidrati è troppo basso. Gli adulti consumano inoltre troppi grassi saturi e troppo pochi grassi insaturi. Il consumo di saccarosio si mantiene entro limiti tollerabili. In tutte le classi di età, il consumo di fibre è invece al di sotto dei valori di riferimento minimi. La quantità di alcolici consumati rientra entro limiti tollerabili. L'apporto di calcio e iodio è insufficiente per tutti i soggetti; lo stesso dicasi per il ferro nelle donne al di sotto dei 50 anni. Gli uomini consumano in media le dosi raccomandate di magnesio. Infine, si registra un eccessivo consumo di sale [Elmadfa et al., 2012]

Comprando in modo regolare materie prime e cibi regionali, freschi e biologici, si può rafforzare l'autosufficienza delle regioni e gli agricoltori, produttori e fornitori locali hanno la possibilità di crescere. Si tratta di un requisito fondamentale per mantenere o aumentare l'occupazione, migliorare la qualità di vita della popolazione e rafforzare i legami con la propria regione di appartenenza. Comprare materie prime a livello locale porta a un maggior flusso di denaro nella regione. Fare riferimento a fornitori regionali può aiutare ad avvicinare le città alle campagne, e consente di educare l'intera popolazione in merito alle tematiche dell'alimentazione sostenibile.

### 3.3 Menu stagionali

L'analisi della stagionalità dei cibi riguarda in particolare la frutta e la verdura. Gli altri prodotti, come cereali, latte e formaggi, carne e via dicendo, sono considerati prodotti disponibili tutto l'anno. Un cibo è considerato stagionale se l'ingrediente principale di cui è composto è stagionale.

Per frutta e verdura di stagione si intendono tutti i prodotti in grado di maturare nella nostra fascia climatica durante una specifica stagione. Gli ortaggi coltivati nei campi hanno un contenuto di nitrati più basso rispetto a quelli coltivati nelle serre, vengono raccolti nel momento di maturazione ottimale e contengono più vitamine e altre sostanze. I cibi consumati al momento giusto non devono essere trattati con conservanti o simili. Il sapore ottimale si ottiene solo nel caso di prodotti giunti alla giusta maturazione, mentre nei raccolti prematuri non si riesce a sviluppare appieno la fragranza dell'alimento.

Il tentativo di fornire alcuni prodotti durante tutto l'anno porta alla loro importazione o alla coltivazione in serre o strutture riscaldate. Ciò richiede un alto consumo energetico che porta a un incremento delle emissioni di gas serra. La produzione di frutta e verdura biologica consuma 34 volte meno energia e produce 18 volte meno gas serra rispetto alla coltivazione degli stessi prodotti all'interno di serre riscaldate. Prodotti di quest'ultimo tipo non possono in

alcun caso essere definiti stagionali. Estendere la stagione di crescita proteggendo le colture con coperture di alluminio può essere accettabile dal punto di vista energetico, però i materiali utilizzati creano stress ambientale e costi aggiuntivi (si veda il modulo sui rifiuti).

Oltre ai prodotti stagionali, è importante utilizzare anche prodotti deperibili di provenienza regionale. Ciò permette di evitare il trasporto su lunghe tratte, che è costoso e impattante dal punto di vista energetico. La scelta degli alimenti da includere nella dieta deve basarsi su considerazioni a tutto tondo. Per esempio, i pomodori conservati o secchi sono più adeguati al consumo invernale perché hanno un maggior valore nutritivo e un sapore migliore, ma anche e soprattutto perché hanno un minore impatto sull'ambiente rispetto ai pomodori di serra fatti maturare prima del tempo.

Nel passaggio ai pasti sostenibili, è importante monitorare costantemente i prezzi e preferire sempre i cibi di stagione. Adottando le giuste misure, si può arrivare a proporre fino al 50% di cibo biologico (30-50%). L'uso di prodotti semilavorati e cibi pronti dovrebbe essere progressivamente ridotto e sostituito con cibi freschi preparati sul momento.

La quantità di frutta e verdura di stagione utilizzata in Austria è rispettivamente il 24% e il 44% della quantità totale di alimenti considerati. In media, il 33% della quantità totale di frutta e verdura fornita è di stagione. Gli alimenti stagionali predominanti sono: fragole, rabarbaro, asparagi, topinambur, zucca e bietola. Inoltre, un aspetto decisivo è rappresentato dalla quantità di patate utilizzate. In alcuni casi, le patate possono rappresentare fino al 31% delle forniture. Un altro prodotto importante in termini di quantità è dato dalle mele, che possono rappresentare fino al 20% della quantità totale di alimenti di stagione.

Nella Repubblica Ceca la proporzione di frutta e verdura di stagione varia dal 30% al 60%, con una media del 47%. Il consumo di patate si assesta intorno al 60%. Altri alimenti importanti sono rappresentati da cipolle, cavoli, carote, pomodori e cetrioli. I frutti più importanti sono le mele e le susine di produzione nazionale. Va anche sottolineato che il frutto più consumato dopo questi è la banana, che non soddisfa i criteri di sostenibilità né dal punto di vista della stagionalità né della regionalità, e andrebbe sostituita con altra frutta nazionale.

La Tabella 3-1 evidenzia il consumo molto più alto di energia e la produzione molto più alta di emissioni di CO<sub>2</sub> da parte di prodotti coltivati in serra piuttosto che nei campi. Viene consumata 34 volte più energia e le emissioni di CO<sub>2</sub> sono 18 volte più alte. Le coltivazioni in serra sono anche più costose e quindi meno efficienti dal punto di vista economico.

Alcuni ortaggi possono essere fatti crescere agevolmente sotto tunnel di alluminio non riscaldati e all'aperto. Tra questi, il cavolo cinese è particolarmente adatto perché resiste bene alle basse temperature; in questo modo può quindi essere coltivato tutto l'anno. Il cavolo cinese ha un gusto in qualche modo più pungente rispetto a quello a cui sono abituati i consumatori del centro Europa, ma viene in ogni caso considerato appetibile.

Viene coltivato prevalentemente tra Novembre e Marzo, un periodo in cui sono disponibili solo pochi tipi di verdura.

Le foglie delle piante giovani sono adatte alle insalate. Le foglie delle piante più vecchie possono essere cotte in vario modo:

- nelle zuppe

- al vapore
- fritte
- come contorno lesso

*Tabella 3-1 Apporto energetico ed emissioni di diossido di carbonio per ortaggi coltivati in serra e all'aperto [Daxbeck et al., 2013]*

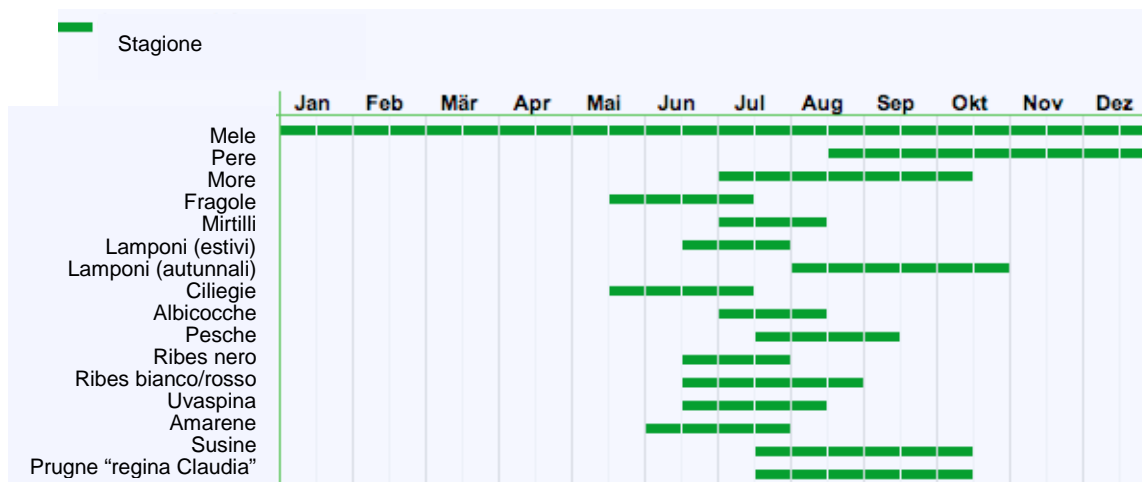
	Energia MJ/kg di alimento		CO <sub>2</sub> – equivalenti g/kg di alimento	
	Orticoltura in serra riscaldata	Coltivazione in campo	Orticoltura in serra riscaldata	Coltivazione in campo
Fagioli	97	1.8	6,360	220
Porro	82	1.4	6,430	190
Lattuga	67	1.1	4,450	140
Sedano	55	1.5	3,660	190
Cetriolo	35	0.5	2,300	170

La

Figura 3-1 e la Figura 3-2 evidenziano la stagionalità della frutta e verdura in Austria. Osservando i calendari stagionali si nota che a Novembre a Marzo sono disponibili pochi prodotti. Ciò rende più difficile pianificare menu con cibi di stagione. Per assicurare la sostenibilità, i menu devono includere anche frutta e verdura tipicamente invernale. L'Allegato 2 presenta alcuni suggerimenti di ricette stagionali in grado di coprire tutte e quattro le stagioni. Le singole ricette possono essere scaricate gratuitamente anche da Internet al seguente link:

[http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20\(Vers.%201.6\).pdf](http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20(Vers.%201.6).pdf) .

Affinché queste misure verso la sostenibilità vengano accettate da tutti i portatori di interesse, è importante che siano comunicate in modo corretto, giustificando le scelte. Questo aspetto viene trattato in maggiore dettaglio nel Modulo 5: Informazione e marketing.



*Figura 3-1 Calendario stagionale AMA per la frutta [AMA Marketing, 2010]*



Figura 3-2 Calendario stagionale AMA per le verdure [AMA Marketing, 2010]

### 3.3.1 Denominazione di origine

In Austria, viene fatta una distinzione tra:

- "Denominazione di origine protetta - DOP" (e.g. formaggio tirolese di montagna) e
- "Indicazione geografica protetta - IGP" (e.g. rafano della Stiria).

Affinché un prodotto possa essere dichiarato DOP, tutte le fasi di produzione (dalle materie prime al prodotto finito) devono essere condotte in una specifica area. Per essere definito IGP, è sufficiente che il prodotto sia lavorato in una specifica area – ma il prodotto di base può provenire da un'altra area.

I seguenti alimenti austriaci hanno il marchio DOP:

- formaggio di montagna della Valle del Gail
- formaggio delle Alpi Tirolesi
- formaggio tirolese di montagna
- formaggio grigio del Tirolo
- formaggio delle Alpi di Vorarlberg
- formaggio di montagna del Vorarlberg
- albicocche di Wachau
- papavero grigio del Waldviertel

I seguenti alimenti austriaci hanno il marchio IGP:

- pancetta della Valle del Gail
- asparago di Marchfeld
- pera "perry" del Mostviertel
- rafano della Stiria
- olio di semi di zucca della Stiria
- pancetta del Tirolo



## 4 Menu e aspetti economici

### 4.1 Problematiche legate alle variazioni di programmazione dei menu

Altri fattori che vanno presi in considerazione nella riprogrammazione dei menu sono:

- Fattori personali (gruppo target, età, religione, stress fisico)
- Fattori nutrizionali (piramidi alimentari)
- Requisiti culinari (varietà, interesse)
- Regole tecniche di base (metodi di preparazione, non ripetitività)

Problematiche che possono essere incontrate quando si fanno delle variazioni ai menù:

- Rielaborazione dei calcoli economici
- Uso di maggiori quantità di prodotti
- Maggiori qualifiche professionali del personale dedicato al menu riprogrammato
- Maggior tempo richiesto/Maggiori costi del personale
- Possibili problemi con la fornitura dei prodotti regionali (disponibilità nelle quantità desiderate, compatibilità con i requisiti delle cucine di grandi dimensioni, fasi della lavorazione)
- Acquisto di apparecchiature

### 4.2 Cibi pronti nel 21<sup>st</sup> secolo, con un focus sull'Austria

In un primo tempo gli esseri umani erano cacciatori e raccoglitori, poi nel mondo si è diffusa l'agricoltura e questa è stata a sua volta soppiantata dalla Rivoluzione Industriale. La situazione attuale può essere definita "era del cibo pronto".

Ci sono sempre meno persone che lavorano nel settore agricolo, e la lavorazione degli alimenti viene fatta sempre più spesso in un luogo diverso dalla cucina della mensa. Il personale delle refezioni impiega così meno tempo nella preparazione dei pasti. I consumatori e le cucine di grandi dimensioni si affidano sempre di più ai prodotti lavorati a livello industriale per risparmiare costi del personale e tempo. Tuttavia, i dati dimostrano che si tratta per lo più di un risparmio fittizio, a causa dei prezzi più alti dei prodotti finiti. Questo punto viene discusso con maggiore dettaglio nella Sezione 4.

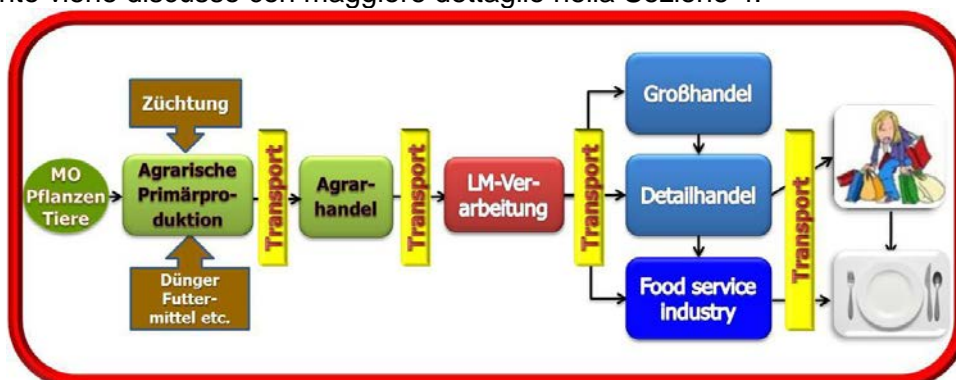


Figura 4-1 Schema della catena di produzione alimentare secondo Berghofer et al., 2016

Se consideriamo la catena di produzione alimentare (

*Figura 4-1*; allevamento → produzione agricola primaria → commercializzazione prodotti agricoli → produzione alimenti → vendita alimenti all'ingrosso e al dettaglio, gastronomia e ristorazione), vediamo che tutti i portatori di interesse sono influenzati dalla globalizzazione. Per quanto riguarda la produzione di prodotti semilavorati, maggiore è il grado di trasformazione, più alto sarà il prezzo del prodotto a fronte di una durata limitata. Se la trasformazione del prodotto è più spinta, sarà necessario implementare delle misure per estendere la *shelf-life* (la durata di conservazione del prodotto): essiccazione, refrigerazione, surgelazione, sterilizzazione ecc. Molte di queste misure supplementari influiscono sul colore e sul sapore del cibo e ne riducono il valore nutrizionale – specialmente per quanto riguarda la perdita di alcune vitamine. Nei cibi cotti sarà più probabile osservare alti livelli di grassi saturi, o un maggiore contenuto di sale, zucchero o dolcificanti, oltre ad additivi come coloranti e aromi. L'alto contenuto di grassi e zuccheri riguarda in particolare i dessert e i dolci confezionati, così come gli ingredienti preconfezionati necessari per varie preparazioni (pasta, creme, zuppe). I preparati per bevande e tè istantanei sono particolarmente ricchi di zuccheri, dolcificanti e coloranti. Un alto contenuto di sale, aromi ed esaltatori di sapidità si trova comunemente nei brodi, nelle salse di soia, nelle zuppe istantanee, ma anche in alcune miscele di preparati per piatti istantanei. I prodotti semilavorati fritti e i fiocchi di avena precotti hanno di solito un elevato contenuto di grassi nocivi e zuccheri. Anche le bibite pronte che contengono molti additivi sono problematiche. L'utilizzo di cibi pronti ha i suoi benefici, specialmente in termini di tempo, di forza lavoro e di costi, e permette di aumentare la gamma di piatti da proporre, soprattutto nei casi di pietanze difficili da preparare nelle cucine normali, fornendo così un sostegno alla creatività dei cuochi. Tuttavia, è bene saper valutare quando sia auspicabile proporre piatti preconfezionati e quando invece sia meglio evitarli. Le ditte di ristorazione tendono a utilizzare questi prodotti in parte perché il mercato offre una scelta sempre più vasta di piatti, e in parte a causa della riduzione dello staff, con il risultato che i pasti devono essere preparati da un minor numero di addetti rispetto a quelli che erano presenti un tempo nelle cucine. Si dovrebbe però propendere ugualmente per l'offerta di cibo fresco, specialmente nelle mense scolastiche. I piatti pronti non lasciano inoltre spazio alla creatività, ed è anche per questo che i cuochi professionali scelgono attentamente i prodotti semilavorati, in modo da poter fornire anche il loro apporto in termini di approccio innovativo e talento. Nel settore dei negozi di alimentari c'è la tendenza a una maggiore espansione dei grossisti o delle grandi catene a discapito dei piccoli commercianti. Purtroppo, l'Austria ne è un esempio lampante, dato che le prime tre catene di vendita all'ingrosso occupano una fetta di mercato dell'86% [Berghofer et al., 2016].

## 4.3 Aspetti economici della cucina espressa

### 4.3.1 Aspetti economici – emissioni di CO<sub>2</sub>: confronto tra cottura di cibi freschi e confezionati e tra biologico e convenzionale

Il prezzo dei cibi convenzionali non rispecchia i costi ambientali e sociali necessari per la loro produzione e trasformazione. Di conseguenza, tali costi devono essere pagati in modo indiretto dalla società. I costi dei cibi convenzionali non corrispondono dunque al loro costo reale, mentre per i prodotti biologici si riscontra una maggiore corrispondenza tra costo di produzione e prezzo di vendita.

### 4.3.2 Opinioni dei responsabili della cucina sui cibi salutistici (manuale di istruzioni)

Parametro	Opinione dei responsabili della cucina sui cibi salutistici (manuale di istruzioni)
Fattibilità per la ditta di ristorazione	Si tratta di piatti che possono essere preparati anche in grandi quantità senza particolari problematiche? il costo del processo di cottura è alto o basso? il cibo proposto è facile da integrare nel menu giornaliero? ecc. Qual è il numero massimo di porzioni che è possibile preparare?
Costo dei pasti speciali	Come si valuta il costo di un pasto a base di cibi salutistici in rapporto a un pasto normale? I costi dell'integrazione a lungo termine nel menu ordinario sono ammissibili o eccedono i limiti sostenibili? Quali materie prime sono le più costose, e si possono sostituire con altri ingredienti? Sono state registrate grosse oscillazioni di prezzo nel corso dell'anno, per esempio per quanto riguarda i vegetali? Durante che periodo dell'anno non è il caso di includere questi cibi nel menu considerando che hanno costi più alti?
Benefici dei pasti speciali	Perché dovrebbe essere offerto un dato piatto, per esempio è particolarmente apprezzato dagli utenti, è facile da preparare? Permette di offrire una quota più alta di cibi biologici o regionali?
Svantaggi dei pasti speciali	Perché non dovrebbe essere offerto un dato piatto, per esempio il prezzo è troppo alto, richiede troppo lavoro a fronte dei profitti che se ne ricavano? Ha dei suggerimenti per il miglioramento?
Il cibo salutistico verrà integrato nel menu in futuro?	Sì/No – perché no?
Fattibilità della proposta di cibi biologici	Il piatto salutistico può essere preparato con una maggiore quantità di alimenti biologici di qualità? Quali materie prime non sono disponibili come biologico di qualità, o non sono proponibili in termini di costi, in quanto troppo elevati?
Fattibilità della proposta di cibi regionali	Quali ingredienti necessari alla preparazione del piatto non possono essere acquistati in Austria o nella regione, o possono essere acquistati sul mercato nazionale solo con grande difficoltà? Quali materie prime sono facilmente reperibili in Austria o nella regione? Sarebbe possibile sostituire materie prime provenienti dall'estero con materie prime disponibili sul mercato interno?
Stagionalità dei piatti	Il piatto / gli ingredienti sono disponibili anche in inverno come prodotti stagionali di qualità, oppure come prodotti stoccati in Austria? Altrimenti, in che modo è possibile adattare i piatti al menu invernale?
Freschezza degli ingredienti	Quali materie prime fresche si possono utilizzare in cucina per la preparazione dei piatti? Quali sono invece difficili da trovare fresche? In quali casi è necessario usare ingredienti surgelati o preconfezionati?

## 4.4 Esempi di buone pratiche

Di seguito vengono illustrati alcuni esempi di cucine che hanno trasformato la programmazione dei loro pasti per incorporare cibo biologico, stagionale e regionale. Gli esempi riguardano mense situate in Italia, Repubblica Ceca, Germania e Austria.

### 4.4.1 “La casa di cura e riposo di Vienna (KWP)”

La KWP, fondata nel 1960, è gestita dal Comune di Vienna come fondo privato no-profit. Cinque volte al giorno, 365 giorni all'anno, circa 9.000–9.500 persone ricevono la colazione, la merenda di mezza mattina, il pranzo, la merenda del pomeriggio e la cena, oltre a tè, caffè, cioccolata e succhi. Le cucine impiegano circa 750 addetti, 112 dei quali sono cuochi e 32 sono apprendisti cuochi. La KWP consiste in 30 case di riposo strutturate in vario modo (abitazioni, abitazioni assistite, ricoveri e abitazioni innovative). In questi 30 siti ci sono cucine che operano per conto del Comune di Vienna. Il costo giornaliero dei pasti è di €3,40 per utente (cfr. intervista a Schöberl, 2011).

Il Dipartimento per gli Acquisti e la Gestione degli Alimenti fornisce i criteri adeguati per la selezione del cibo. La visione che sostiene tali criteri è quella dell'ecologia, della sostenibilità e della preferenza per i cibi locali. Nel periodo 2008–2011, il costo dei pasti è stato ridotto da €3,68 a €3,42. La quota di BIOLOGICO è aumentata dal 17,89% al 21,27% nello stesso periodo. La proporzione di prodotti trasformati e semitrasformati è scesa dal 5,32% nel 2008 al 3,47% nel 2011 (cfr. Kuratorium Wiener Pensionistenhäuser, 2011, pag. 30 f.).

Al fine di assicurare a tutti i residenti una dieta bilanciata, è stato messo a punto un piano dei pasti per componenti. I componenti principali sono stati determinati prendendo in considerazione i seguenti criteri:

- Nutrizione
- Freschezza
- Efficienza dei costi
- Sostenibilità

### 4.4.2 La cucina della regione della Bassa Austria

La cucina della regione della Bassa Austria si trova all'interno delle strutture del governo provinciale della Bassa Austria a St. Pölten. I fruitori sono i funzionari degli uffici della Bassa Austria e delle relative realtà collaterali (per esempio polizia, assistenza sanitaria e cliniche). In media, gli utenti sono 1.500 al giorno. Le cucine sono aperte dal lunedì al venerdì, 52 settimane all'anno.

La cucina, che è gestita dallo Chef Karl Grüber dal 1987, dà una grande importanza ai cibi biologici, stagionali e regionali. Per esempio, la quota di BIOLOGICO nel 2011 era del 67%. Le carni di manzo, maiale, vitello, le salsicce e la carne affumicata sono al 100% biologiche. Il primo prodotto biologico – mele biologiche dal Waldviertel – fu introdotto nel 1989.

La cucina della regione della Bassa Austria è ora conosciuta ben al di fuori dai confini regionali; ha la reputazione di essere gestita in modo particolarmente sostenibile, e ciò traspare anche dalla copertura mediatica.

#### 4.4.3 Il progetto "iPOPY" e l'associazione "Pro.B.E.R."

Il progetto di ricerca "Acquisti Pubblici Innovativi di Cibo Biologico per i Giovani" o "iPOPY" (2007–2010) è stato parte della "Rete di Ricerca Europea CORE Biologico I".

Lo scopo del progetto iPOPY è stato quello di fornire cibo biologico ai giovani nelle scuole e in altri luoghi pubblici. Lo scopo generale è stato quello di contribuire all'aumento del consumo di cibi biologici in Europa.

Nel contesto del progetto iPOPY, è stato condotto uno studio per misurare il consumo di cibo biologico in Europa. In Italia, in particolare, il consumo di cibo biologico nelle scuole è molto alto (40%).

##### L'associazione "Pro.B.E.R." (C)

L'associazione "Pro.B.E.R." (produttori biologici e biodinamici Emilia Romagna) era uno dei partner ufficiali del progetto "iPOPY".

Tale associazione ha permesso di riunire l'80% dei produttori e trasformatori di alimenti biologici ufficialmente iscritti nei registri della regione. L'associazione fu fondata nel 1994; il presidente è Paolo Carnemolla e vi sono impiegate 10 persone. Gli iscritti sono occupati in svariati settori, dalla catena di produzione, alla fornitura e utilizzo di prodotti biologici nelle mense, alla produzione e trasformazione di alimenti biologici, alla ricerca e assistenza tecnica ai produttori.

L'obiettivo principale dell'associazione è la rivalutazione dei prodotti biologici e la ricerca e promozione dell'agricoltura biologica e dei prodotti biologici.

Gli obiettivi di dettaglio della Pro.B.E.R. sono:

- Difesa degli interessi degli attori regionali nel settore biologico (membri) a livello nazionale e internazionale
- Promozione e coordinamento dei servizi di supporto tecnico alle aziende a forte valenza ecologica coinvolte in progetti locali o nella catena di produzione
- Promozione e coordinamento di iniziative per promuovere i prodotti regionali biologici e biodinamici
- Coordinamento di attività di formazione collegate all'agricoltura biologica in cooperazione con gli enti di accreditamento preposti
- Promozione e coordinamento delle attività di ricerca e di informazione sull'agricoltura biologica e biodinamica

#### 4.4.4 Il progetto Scuole Sane

L'intento principale del progetto è di aumentare il consumo di verdura di alta qualità da parte dei bambini. Attualmente partecipano al progetto circa 1030 scuole. Il progetto è stato avviato nel settembre del 2010.

Il progetto mira a:

- Trovare alternative nuove e attraenti in sostituzione alle verdure somministrate nelle scuole della Repubblica Ceca.

- Spiegare le potenzialità per dare maggior spazio alle verdure nei programmi alimentari dedicati ai bambini e fornire esempi pratici.
- Rendere le verdure più attraenti per i bambini in modo naturale, giocoso e informale.

Si prevede di ottenere i seguenti risultati aggiuntivi:

- Il rapporto positivo nei confronti delle verdure viene trasferito dai bambini alle famiglie. In questo modo, si può aumentare il consumo di verdure da parte dell'intera popolazione, andando a migliorare lo stato generale di salute sul lungo termine.
- Dal progetto a breve termine si passa a una soluzione a lungo termine per migliorare lo stile alimentare e il benessere della popolazione.

#### 4.4.5 Il progetto Alimenti Biologici nelle Scuole

Questo progetto pilota è stato implementato come parte del progetto "Rete dei centri di informazione attenti all'ambiente delle regioni del Sud della Moravia e della Vysočina", finanziato dal Fondo Sociale Europeo (ESF). Il progetto è iniziato nell'agosto del 2006 e si è concluso nel febbraio del 2008.

Obiettivi del progetto pilota:

Sostenere l'introduzione di cibo biologico nelle mense scolastiche. Il progetto pilota mirava a promuovere il pensiero globale, l'educazione globale e l'educazione ambientale. Tutto ciò dovrebbe avere un influsso positivo sull'introduzione di cibi biologici nelle mense scolastiche. Un altro scopo del progetto è stato quello di porre in rete le piccole aziende regionali e biologiche e i fornitori delle mense scolastiche in due regioni.

Benefici del progetto:

- Fornire informazioni allo staff di cucina e ai genitori degli scolari per avvicinarli ai principi di base dell'agricoltura biologica e dimostrare i benefici dell'utilizzo di alimenti biologici nella preparazione dei pasti.
- Creazione del ricettario "Cucinare con i cibi biologici nelle cucine di grandi dimensioni" per il personale delle cucine scolastiche.
- Organizzazione dell'evento dedicato ai cuochi delle cucine scolastiche: "Motivi per preparare pasti a base di cibo biologico".

#### 4.4.6 Il progetto "Rete dei mentori del biologico" e la "Mensa vitale"

I mentori del biologico sono addetti con funzioni esecutive all'interno delle mense pubbliche o dell'industria dei servizi alimentari. La rete fu fondata nella regione del Nord Reno-Westfalia nel 2004 come parte della campagna "Natura nel piatto".

Questa rete è stata creata con l'intento di fornire un supporto pratico da parte dei mentori ai colleghi impegnati nell'introduzione di alimenti biologici nelle mense o nei servizi alimentari. I mentori utilizzano alimenti prodotti in modo ecologico, di alta qualità e comprati localmente per preparare loro stessi dei pasti esemplificativi. Le aziende agricole, tutte dotate di certificazione biologica, partecipano alle procedure di ispezione in accordo con la legislazione sull'agricoltura biologica. In aggiunta, i prodotti vengono reperiti da allevamenti

attenti al benessere animale, dal commercio equo e dalla pesca sostenibile. I mentori del biologico sono attivi nelle diverse regioni come moltiplicatori all'interno delle associazioni e come esperti mediatici.

La rete dei mentori del biologico è un progetto ufficiale del Decennio dell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite. Il lavoro dei mentori del biologico viene svolto a titolo volontario. La rete è coordinata dalla società di consulenza "a verdis" ed è stata lanciata da Rainer Roehl, il direttore gestionale.

#### **4.4.7 Menu estivi e invernali**

Nell'Allegato 1 vengono forniti esempi dettagliati di programmazione stagionale dei pasti.

### **4.5 Fisiologia della nutrizione e valori nutrizionali**

#### **4.5.1 Gruppi di alimenti**

Il settore alimentare ha importanti ripercussioni sul cambiamento climatico. La trasformazione, lo stoccaggio e la preparazione (refrigerazione, cottura) dei cibi e la produzione di rifiuti sono solo alcuni degli esempi in grado di evidenziare come il consumo di un pasto prodotto con criteri di sostenibilità abbia grandi potenzialità per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. Gli acquisti eco-compatibili e uno stile alimentare consapevole prevedono la scelta di prodotti biologici, stagionali e regionali e una dieta bilanciata con un'enfasi sugli alimenti di origine vegetale. La nutrizione non può però essere vista solo in termini di impatti ambientali e di riduzione delle emissioni. La piramide alimentare evidenzia che i prodotti di origine animale, come carne, latte e prodotti caseari, hanno un importante ruolo nutrizionale nella dieta. La carne copre il 17% del fabbisogno energetico degli esseri umani e fornisce circa il 33% delle proteine indispensabili alla vita (FAO 2006). Attraverso i loro acquisti, le persone non influenzano solo la quantità di emissioni di gas serra, ma anche la salute generale, la qualità ambientale e gli aspetti sociali legati alle condizioni lavorative.

Gli alimenti di origine vegetale comprendono i cereali, i legumi, la frutta e la verdura. Il gruppo dei grassi e degli oli comprende sia prodotti di origine animale (grassi) sia prodotti di origine vegetale (oli). Gli alimenti di origine animale comprendono la carne e i suoi derivati, le uova, il latte e i prodotti caseari.

#### **4.5.2 Cereali**

I cereali ricoprono un ruolo primario nella nutrizione e sono il cibo di base e la fonte di energia principale per la maggior parte delle persone a livello globale. I cereali a più largo consumo sono il riso e il frumento, seguiti dal mais, dal sorgo, dal miglio, dall'avena, dalla segale e dall'orzo. Nei paesi sviluppati, i cereali forniscono circa il 30% dell'energia e il 25% del fabbisogno proteico giornaliero; nei paesi in via di sviluppo rappresentano anche l'80% dell'apporto energetico quotidiano, e in alcuni paesi sono addirittura l'unica fonte di proteine. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, i cereali dovrebbero coprire metà dell'apporto energetico quotidiano. Tutti i cereali hanno all'incirca lo stesso valore

nutrizionale. Tipicamente, contengono il 7-14% di proteine, fino al 75% di carboidrati e il 2-7% di grassi (l'avena e il mais contengono più grassi). Le proteine dei cereali hanno meno valore delle proteine di origine animale, soprattutto per quanto riguarda la carenza di lisina (per esempio nel frumento) e di triptofano (per esempio nel mais). I cereali, soprattutto se integrali, forniscono un importante apporto di fibre, minerali (potassio, calcio, magnesio, ferro, zinco e la maggior parte delle vitamine del gruppo B). Contengono inoltre tracce più o meno significative di altri oligoelementi. Per quanto riguarda le vitamine liposolubili, contengono solo la vitamina E.

### 4.5.3 Legumi

I legumi sono tenuti in grande considerazione per il loro contenuto di proteine e di fibre. I legumi secchi contengono il 20-25% delle proteine di interesse per il nostro organismo. Le proteine contenute nei legumi sono relativamente ricche degli amminoacidi triptofano e lisina. Se combinati con i cereali che contengono altri amminoacidi essenziali, i legumi permettono di ottenere un apporto proteico soddisfacente sull'intera gamma degli amminoacidi essenziali. I legumi forniscono un apporto energetico di 1400 kJ/100 g, e ciò li rende una buona fonte energetica; contengono inoltre una quantità relativamente alta di calcio, fosforo, vitamine del gruppo B, acido folico e ferro (4-15 mg/100g), che è però più difficile da assorbire rispetto al ferro contenuto negli alimenti di origine animale. I legumi non contengono vitamine liposolubili, e quelli secchi non contengono vitamina C.

### 4.5.4 Frutta e verdura

Nel mondo sono stati catalogati più di 500 tipi di frutta e verdura. Questi alimenti sono caratterizzati da un alto contenuto di acqua (80-95%), un basso contenuto di grassi, una piccola quantità di proteine di qualità relativamente alta (verdure 1-2%, verdure a foglia verde 4%), alti livelli di vitamine e minerali e un elevato contenuto di fibre. Il basso contenuto energetico della frutta e della verdura aiuta a contenere il rischio di obesità. Studi epidemiologici pubblicati negli anni Ottanta e Novanta hanno confermato che le persone che consumano 400 grammi di verdura e frutta al giorno hanno un minor rischio di sviluppare malattie cardiovascolari, alcuni tipi di cancro e la maggior parte delle carenze di micronutrienti. Gli antiossidanti (carotenoidi, vitamine E e C) contenuti nella frutta e verdura neutralizzano i radicali liberi e sono in grado di ridurre i danni cellulari e il rischio di sviluppare malattie croniche. I minerali come il potassio, il magnesio e il calcio contribuiscono a ridurre il rischio di ipertensione. La vitamina C, contenuta in molti tipi di frutta e verdura, migliora l'assorbimento del ferro contenuto nei legumi, nei cereali e nei vegetali a foglia verde.

### 4.5.5 Carne

La carne è una importante fonte di proteine (dal 15 al 20% del peso), di grassi, di vitamina B<sub>12</sub>, potassio, fosforo, magnesio, ferro, rame e zinco. Nella carne sono quasi del tutto assenti i carboidrati. La composizione della carne dipende dalla proporzione di grassi e parti grasse, che determina non solo il contenuto energetico, ma anche pressoché tutti i nutrienti che si



trovano in concentrazioni diverse nelle parti grasse e magre. I componenti inorganici sono contenuti soprattutto nelle parti magre della carne, perciò il loro contenuto in grassi è più basso. La carne contiene anche vitamine liposolubili (ADEK).

#### 4.5.6 Pesce

Il pesce è una fonte di proteine di alta qualità e contiene minerali simili a quelli che si trovano nella carne degli animali a sangue caldo. I pesci grassi e il fegato dei pesci contiene quantità rilevanti di vitamina A e D. I pesci sono ricchi di iodio e sono una fonte di acidi grassi polinsaturi omega-3, importanti nella prevenzione delle malattie cardiovascolari. Il consumo di pesce diminuisce i livelli di triacilglicerolo e di colesterolo LDL nel sangue, diminuendo il rischio di formazione di trombi. Studi epidemiologici suggeriscono che consumare 1-2 porzioni di pesce a settimana ha effetti significativi sulla prevenzione delle malattie. Il consumo di pesce, soprattutto di mare, è però ancora basso nella popolazione.

#### 4.5.7 Uova

Le uova sono un alimento molto nutriente. Il tuorlo è ricco di fosfolipidi con un alto contenuto di acidi grassi polinsaturi e di colesterolo.

#### 4.5.8 Latte e prodotti caseari

Il latte è l'unico alimento di cui si nutrono i mammiferi nelle prime fasi di crescita, e contiene tutti i nutrienti necessari a tale scopo. Le proteine principali sono la caseina, la lattalbumina e un certo numero di immunoglobuline. Il latte contiene proteine di alto valore biologico contenenti lisina, un amminoacido carente nei cereali; per questo motivo, è consigliabile aggiungere del latte ai cereali per preparare pasti ben bilanciati (fiocchi d'avena cotti nel latte, pasta al formaggio). Il latte e i prodotti caseari sono l'unica fonte di lattosio per l'organismo. Il latte dei ruminanti contiene quantità molto basse di acidi grassi insaturi. Il latte contiene vitamine liposolubili e idrosolubili. Il latte e i prodotti caseari sono la fonte del 60% del calcio presente nella nostra dieta. Il latte è anche una fonte di fosforo, potassio e magnesio, e può contenere iodio se questo viene aggiunto agli alimenti di cui si nutrono gli animali allevati.

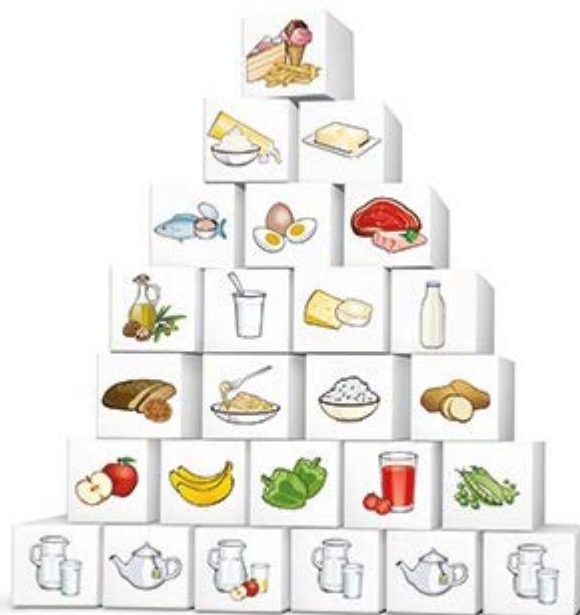


Figura 4-2: La piramide alimentare austriaca del BMGF [Bundesministerium für Gesundheit, 2016]

La piramide alimentare nella Figura 2 aiuta a selezionare le corrette tipologie di alimenti. Gli elementi alla base sono il fondamento di una dieta bilanciata, mentre gli alimenti in cima alla piramide dovrebbero essere consumati più di rado. La piramide è costruita in modo tale da far sì che ciascun componente corrisponda a una porzione giornaliera del relativo gruppo alimentare.

Il crescente utilizzo di prodotti trasformati a livello industriale ha portato a un cambiamento nella struttura dietetica della popolazione. In passato, i cibi ricchi di amido dominavano la dieta. Adesso si osserva invece una tendenza globale verso un maggior consumo di oli vegetali, dolcificanti ricchi di calorie e cibi di origine animale [Berghofer et al., 2016]. I prodotti pronti contengono spesso troppo poca frutta e verdura e troppi grassi saturi, amidi e zuccheri.

Secondo la Società Austriaca di Nutrizione [2017], bisognerebbe seguire queste raccomandazioni sul consumo dei diversi gruppi di alimenti:

- Almeno 1,5 litri di liquidi al giorno. Le bibite migliori sono analcoliche e a basso contenuto di zuccheri, come l'acqua, gli infusi di erbe e frutta, i succhi di frutta e verdura diluiti.
- 5 porzioni di verdura, legumi e frutta al giorno. Idealmente 3 porzioni di verdura/legumi e 2 porzioni di frutta.
- 4 porzioni al giorno di cereali – preferibilmente integrali – e patate.



- 3 porzioni al giorno di latte e prodotti caseari o sostituti del latte arricchiti con vitamina B<sub>12</sub> e calcio.
- 1 o 2 porzioni alla settimana di pesce.
- 2 o 3 porzioni alla settimana di carne o salsicce.
- massimo 3 uova alla settimana.
- quantità moderate di zucchero e sale.

Il latte e i prodotti caseari possono anche essere sostituiti da alimenti quali: latte di soia, latte di cereali, latte di mandorla e latte di fagioli indiani. Questi prodotti non contengono proteine del latte, vitamina B<sub>12</sub> e colesterolo e hanno poco calcio. Per compensare queste carenze, vengono in genere artificialmente addizionati con vitamina B<sub>12</sub> e calcio.

La carne non è assolutamente indispensabile. Tuttavia, le 2–3 porzioni alla settimana di carne e salsicce contenute nella piramide alimentare rappresenterebbero già una notevole riduzione dei consumi per la maggior parte della popolazione austriaca.

Per conservare i valori nutrizionali, si raccomanda anche di prestare attenzione alla preparazione dei cibi e al loro riscaldamento e cottura, che deve essere breve. Ciò assicura il mantenimento delle proprietà qualitative e organolettiche e previene la formazione di sostanze nocive [Austrian Nutrition Society (ANS) (Österreichische Gesellschaft für Ernährung, 2017)].

I prodotti pronti per il consumo in molti casi non soddisfano queste esigenze, perché i produttori spesso utilizzano gli ingredienti più economici e approfittano del fatto che gli ingredienti non devono essere dichiarati. I prodotti preconfezionati contengono quindi spesso cibo di scarsa qualità.

## 4.6 Proteine vegetali e animali a confronto (aspetti ambientali, impronta ecologica ecc.)

Di seguito si vanno a presentare gli aspetti economici ed ecologici di un pasto esemplificativo. Il pasto consiste in un piatto di carne affumicata con purea di patate (fiocchi di patate ricostituiti) e cipolle arrosto.

Utilizzando prodotti austriaci (convenzionali) si può arrivare a ridurre anche del 18% le emissioni di CO<sub>2</sub>. Usando prodotti biologici di importazione si possono ridurre le emissioni del 15% (1.425 kg di CO<sub>2</sub>).

Anche in un pasto di questo tipo, come per tutti i cibi, ci sono varie possibilità per rendere il cibo più efficiente dal punto di vista dell'uso delle risorse e della riduzione dei costi e delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

### Aspetti ecologici:

#### 1. Purea di patate preparato utilizzando prodotto fresco.

In una cucina di grandi dimensioni, sostituire i fiocchi di patate ricostituiti con patate fresche da preparare in purea può portare a una notevole riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Se mettiamo in conto la quantità di patate necessarie per ottenere 1 kg di fiocchi e tutta la filiera di trasformazione, osserviamo che le patate fresche da preparare in purea permettono di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del 77%.

Considerando il pasto alternativo "Carne affumicata con purea di patate (preparate da prodotto fresco) e cipolle arrosto, si può risparmiare fino al 25% (usando prodotti biologici austriaci) rispetto al pasto che utilizza fiocchi di patate. Nella cucina considerata in questo caso di studio, il potenziale di riduzione è di 1.814 kg di CO<sub>2</sub>.

#### 2. Pasto vegetariano al posto della carne

Le emissioni possono essere ridotte in modo molto significativo sostituendo la carne con cibi vegetariani. Si possono ridurre anche del 94% le emissioni di CO<sub>2</sub> proponendo pasta al pomodoro (invece di carne affumicata). In questo modo è possibile emettere 8.570 kg di CO<sub>2</sub> in meno (si veda Figura 4-2).

Un pasto a base di carne di maiale austriaca equivale all'emissione di 4–5 kg di CO<sub>2</sub>. La produzione di carne è responsabile del 98% delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Per quanto riguarda il pasto vegetariano "pasta al pomodoro", la componente più impattante è il pomodoro che viene in genere commercializzato come prodotto di importazione dall'Italia. Se il pomodoro è di origine italiana, il trasporto dall'Italia all'Austria (compreso lo stoccaggio) è responsabile quasi del 90% delle emissioni.

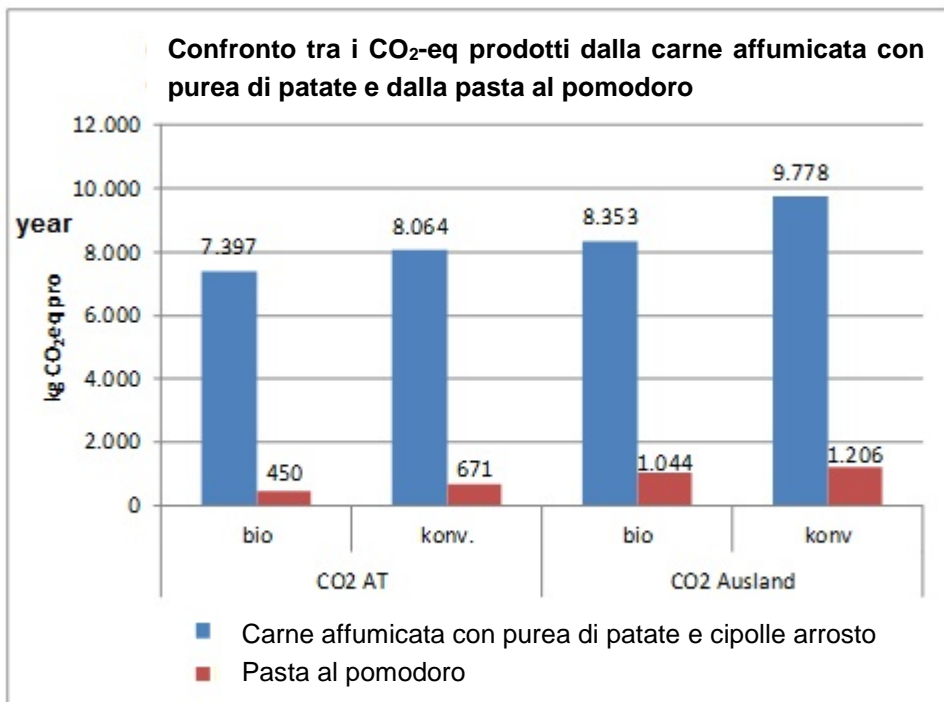
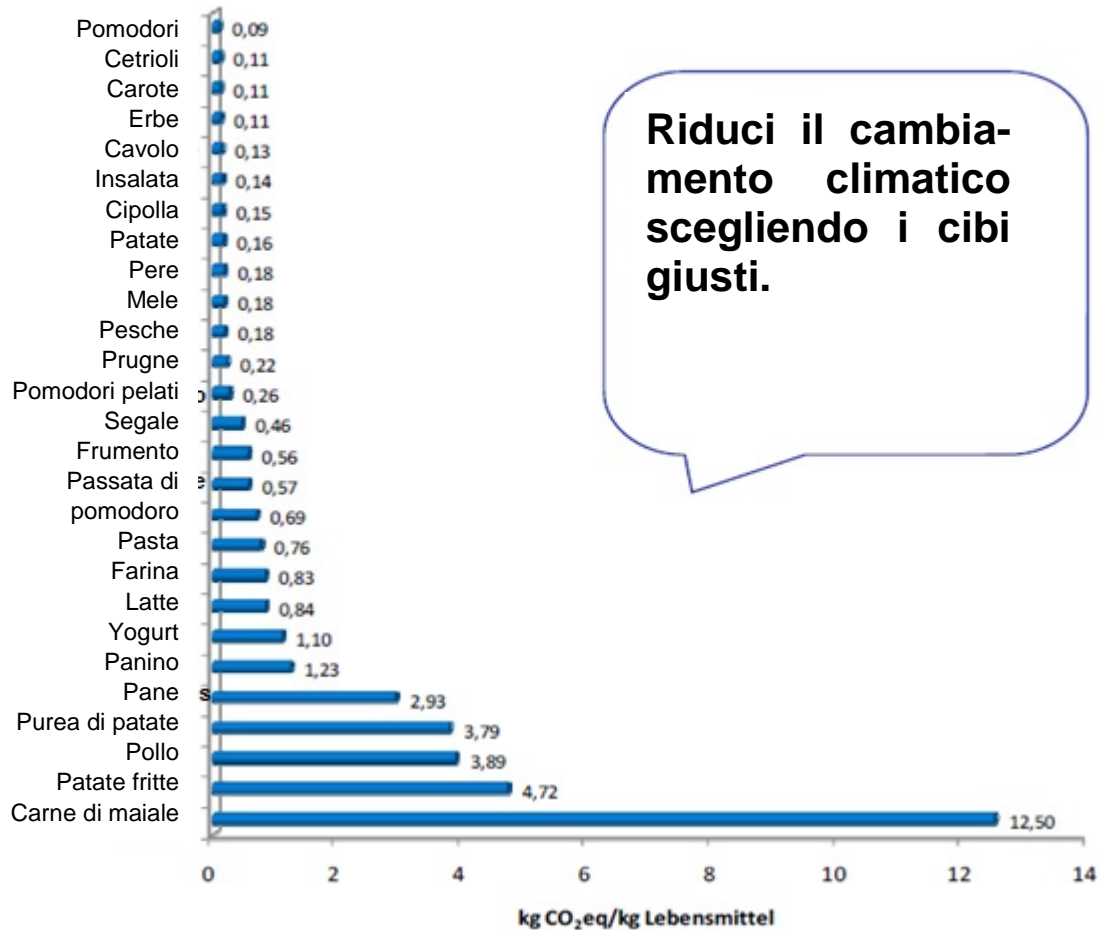


Figura 4-2: Confronto tra i CO<sub>2</sub>eq prodotti dai due tipi di pasti.

In conclusione, possiamo affermare che sostituire un piatto a base di carne con un piatto vegetariano permette di ridurre in modo considerevole le emissioni di CO<sub>2</sub> da parte delle cucine di grandi dimensioni.

## Emissioni di CO<sub>2</sub> di prodotti convenzionali di origine nazionale



[Daxbeck et al., 2011]

## 5 Piano nutrizionale ed efficienza delle risorse

Per ottenere una buona qualità nutrizionale e un buon grado di benessere è necessario avere una dieta bilanciata e ricca di prodotti salutari.

Rispetto al passato, oggi la maggior parte delle persone fa un lavoro sedentario ed è meno attiva. Ciò si riflette in un minore fabbisogno energetico.

La pianificazione dei pasti nelle mense pubbliche ha l'obiettivo di fornire a tutti gli utenti (bambini, adulti e anziani) i nutrienti necessari in maniera efficiente dal punto di vista dei costi.

Nella maggior parte delle mense, ciò significa proporre cibi a basso contenuto energetico con una composizione ottimizzata di nutrienti.

La Società Tedesca di Nutrizione (DGE) ha sviluppato degli standard di qualità nutrizionale per le scuole, le case di riposo, i "pasti caldi a domicilio" e altre realtà.

Lo scopo degli "standard di qualità" è quello di sostenere i responsabili delle mense pubbliche nell'implementazione di una dieta bilanciata e orientata verso i bisogni.

In Austria, non ci sono standard di qualità o riferimenti normativi a cui rapportarsi.

Tuttavia, il Ministero Federale della Salute (BMG) ha preparato delle linee guida per le mense delle scuole. Queste linee guida sono basate su standard scientifici e mirano ad assicurare la presenza nei pasti dei nutrienti essenziali.

Indicazioni tratte dalle linee guida per le mense scolastiche [A. Hofer, 2011]:

- Almeno la metà dell'assortimento di bibite consiste in bibite dissetanti ben calibrate. Le altre bibite comprendono prodotti con un basso contenuto di zuccheri, senza dolcificanti e coloranti azoici.
- Almeno due terzi della gamma di prodotti offerti consiste in prodotti con una elevata proporzione di cereali integrali. Pane/prodotti da forno a base di farina bianca sono integrati con farciture salutari.
- Un massimo di un terzo dell'offerta totale consiste in pane/prodotti da forno farciti con salsicce o altri prodotti a base di carne.
- Almeno due terzi dell'offerta totale consistono in pane/prodotti da forno farciti con formaggio e/o altre farciture prive di carne.
- È presente una varietà giornaliera di frutta e verdura, con almeno tre tipi di verdure e tre tipi di frutti diversi.
- Non vengono proposti dessert a base di latte (contenenti molti zuccheri e/o grassi).
- Non vengono proposti prodotti dolciari ricchi di zuccheri e grassi. Nessuna porzione è più grande del palmo di una mano.

- Non vengono offerti zuccheri convenzionali. Gli “snack alternativi” vengono offerti in porzioni che non superano i 30 g.
- Non vengono offerti snack e cibi molto salati o piccanti. Tutti i pasti e gli snack caldi sono accompagnati da verdure o insalata.

La Società Austriaca di Nutrizione (ÖGE) ha sviluppato un marchio di qualità per le cucine di grandi dimensioni. Il marchio di qualità può essere ottenuto anche per singole filiere di pasti. Esso intende aiutare gli utenti a scegliere pasti ottimali dal punto di vista nutrizionale.

### Come possiamo trovare potenzialità di risparmio?

Nella prima fase è stata condotta un'analisi delle cucine esistenti per raccogliere informazioni sulle caratteristiche e potenzialità della cucina e sul tipo di alimenti che vengono preparati. Sulla base di questa analisi e di una discussione con i responsabili della cucina si sono identificate le potenzialità di risparmio, in particolare ipotizzando un maggiore utilizzo di cibo biologico.

Nella seconda fase sono state valutate le effettive possibilità di utilizzo di alimenti biologici freschi. Una selezione di prodotti è stata valutata per mezzo dell'analisi dei costi. I dati derivano da una serie di analisi che sono andate a testare la fattibilità dell'introduzione dei vari prodotti, raccogliendo tutte le informazioni necessarie (per esempio consumo del cibo, cibo biologico, utilizzo dei prodotti finiti); sono state prese in considerazione anche la stagionalità e la regionalità.

L'analisi dei costi mette a confronto prodotti finiti ottenuti con metodi convenzionali e prodotti biologici nazionali derivanti da agricoltura biologica certificata. L'analisi dei costi valuta i costi delle operazioni di filiera, i costi del personale e i costi specifici della preparazione di un pasto biologico a partire da prodotti biologici freschi, e li mette a confronto con i costi di acquisto dei prodotti finiti convenzionali.

Il progetto BIOFAIR ha identificato le seguenti variazioni dei costi nella preparazione dei pasti, derivanti dalla sostituzione di prodotti finiti convenzionali con prodotti biologici freschi.

**Tabella 5-2: Potenzialità di risparmio derivanti dalla sostituzione di prodotti convenzionali con prodotti biologici freschi**

Prodotto biologico	+/- in %*	Prodotto biologico	+/- in %*
Cappuccino	-45 %	Gnocchi ripieni	-58 %
Tovaglioli	-47 %	Purea di patate	+25 %
Rollata di prosciutto	+30 %	Gnocchi di semolino	+18 %
Gnocchi di spinaci	-70 %	Composta di mele	+16 %
Minestra di verdure	-77 %	Insalata di pesce (anguilla)	-26 %
Gnocchi di patate	da -63 % a +15 %	Farina	da +132 % a +169 %
Terrina di verdure	-8 %		
Frittelle di patate	-56 %	Uova	+12%

\* +/- = Potenzialità di risparmio relative alla sostituzione di prodotti convenzionali con prodotti biologici freschi



La Tabella 5-2 mostra gli impatti economici della sostituzione di prodotti finiti convenzionali con prodotti biologici freschi. Si tratta di valori di riferimento che vanno verificati di volta in volta per ciascun caso particolare. Tali valori di riferimento dipendono principalmente dai prezzi di acquisto e dai costi del personale. Nei casi in cui gli stessi cibi sono stati campionati in diverse cucine, ottenendo risultati diversi, viene riportato l'intervallo di valori ottenuti.

I risultati del progetto BIOFAIR permettono di delineare le seguenti conclusioni:

- È appropriato sostituire prodotti finiti convenzionali con prodotti biologici freschi. Dopo aver valutato tutte le misure, si può concludere che nelle cucine monitorate è possibile aumentare la proporzione di cibi biologici del 37% senza conseguenze sul budget totale dedicato al cibo.
- Il confronto tra i costi operativi, del personale e dei materiali relativi ai prodotti analizzati ha evidenziato che il prezzo d'acquisto degli alimenti ha l'impatto più alto sui costi totali.
- Per migliorare l'efficienza, sarebbe auspicabile che le cucine avessero un coordinamento centrale. In aggiunta agli acquisti centralizzati degli alimenti, questo organismo potrebbe fornire informazioni sui prezzi e sulla disponibilità dei prodotti a livello regionale e stagionale.
- Per aumentare la proporzione di cibo fresco, regionale e biologico a costo zero, facendo sì che l'operazione abbia successo, è necessario implementare una serie di misure diverse. In particolare, vanno messe in atto politiche di acquisto mirate, ben pianificate e ragionate.
- Al momento dell'acquisto di nuove strutture, mobili e apparecchiature per le cucine, bisogna prendere in considerazione le opzioni che permettono di preparare al meglio frutta, verdura, carne, pesce e uova. Queste considerazioni vanno incluse nella pianificazione, soprattutto per quanto riguarda la preparazione di patate e insalate, dato che questi cibi sono proposti più o meno quotidianamente.

### **Frittelle di patate**

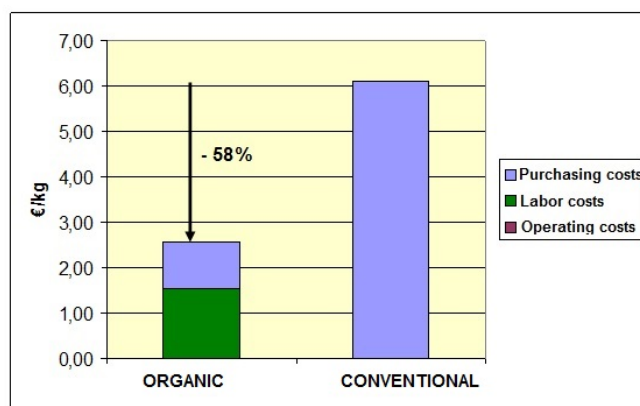
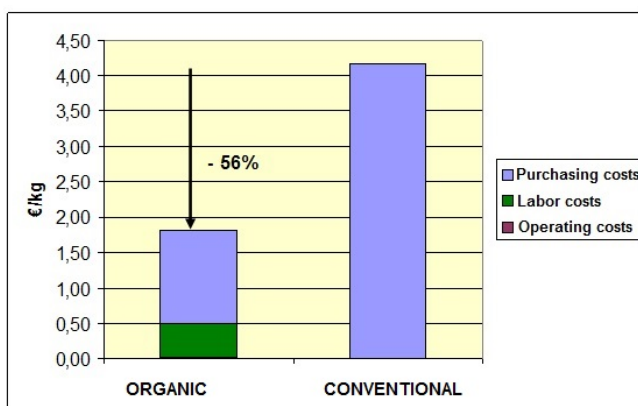
La preparazione di frittelle a partire dalle patate biologiche piuttosto che acquistare il prodotto finito permette di ridurre i costi del 56%. In entrambi i sistemi di produzione, i costi di acquisto degli alimenti sono quelli che pesano di più sul costo totale del prodotto finito. I costi del personale e i costi operativi sono invece irrilevanti.

### **Gnocchi ripieni**

Gli gnocchi preparati direttamente nelle cucine a partire da prodotti biologici costano il 58% in meno del prodotto finito. Sebbene i costi del personale siano più alti a causa della complessità della preparazione, essi vengono ampiamente ammortizzati dai costi di acquisto, che sono notevolmente più alti per il prodotto finito convenzionale.

### **Fig. 5-1: Valutazione economica delle frittelle di patate (sinistra) e degli gnocchi ripieni (destra) ottenuti da prodotti freschi biologici e prodotti finiti convenzionali**

viola: costi d'acquisto – verde: costi del personale – rosso: costi operativi



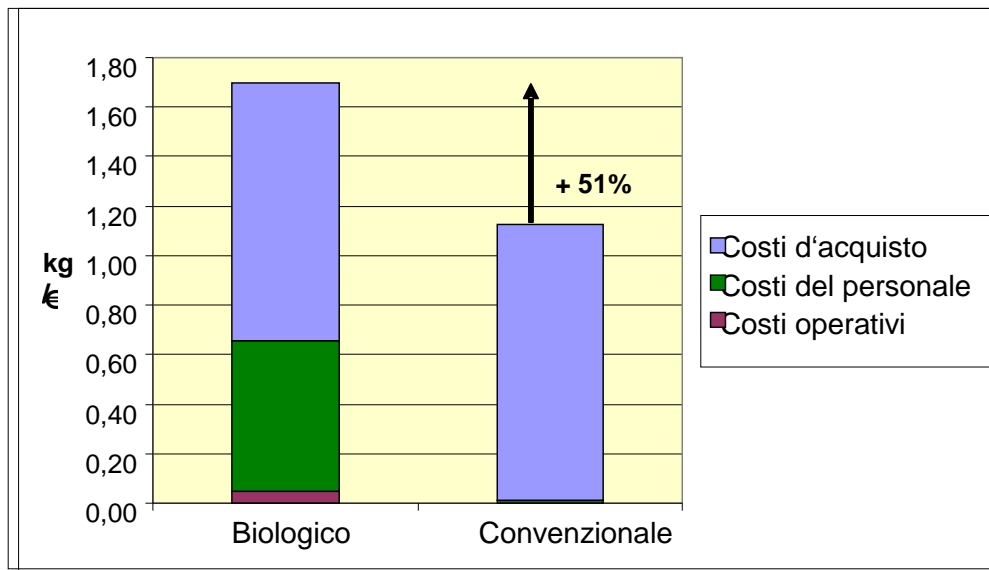
### Gnocchi di patate

Per quanto riguarda gli gnocchi di patate, le patate che vengono acquistate da agricoltura biologica certificata rappresentano il 99% della pietanza. Solo il sale, il pepe e la noce moscata derivano da prodotti convenzionali. I dati evidenziano che la preparazione di gnocchi di patate biologici porta a un aumento dei costi del 51%.

**Tabella 5-2: Confronto tra i costi relativi agli gnocchi di patate biologici e convenzionali.**

Fattore di costo	BIO	CONV.	Fattore unitario	Costo BIO	Costo Conv.
Tempi di lavoro in min / kg	2,86	0,06	€ 12,75/h	0,61	0,01
Energia in kWh / kg	0,99	-	0,09 Cent/kWh	0,05	-
Consumo di acqua in l / kg	0,51	-	1,18 €/m <sup>3</sup>	0,00	-
Costi di acquisto / kg	1,04	1,11	€/kg	1,04	1,11
Costo totale / kg				<b>1,69</b>	<b>1,12</b>

**Fig. 5-2: Confronto tra i costi relativi agli gnocchi di patate biologici e convenzionali.**



I costi relativi alla preparazione degli gnocchetti di patate biologici rappresentano il 36% dei costi totali. La pelatura delle patate è particolarmente laboriosa. Quando invece si acquistano gnocchetti di patate già pronti, i costi del personale rappresentano solo l'1% dei costi totali. I costi operativi relativi agli gnocchetti di patate biologici rappresentano il 3% dei costi totali, mentre il prodotto finito convenzionale è associato a uno 0% di costi operativi. Questo tipo di costi non rappresenta quindi un aspetto significativo nel computo totale. Il costo d'acquisto delle patate biologiche è di 1,04 Eur/kg, mentre il prezzo degli gnocchetti pronti convenzionali è di 1,11 Eur/kg.

## 5.1 Porzionatura

Esistono diversi modi per servire i pasti: piatti già predisposti su vassoi e pietanze da scodellare. Con la scodellatura si possono adeguare le porzioni alle esigenze individuali, pur mantenendo una porzionatura standardizzata grazie agli strumenti utilizzati. Tuttavia, questo metodo è più aleatorio e porta spesso alla sovrapproduzione di cibo.

Nel caso del sistema a vassoi, il cibo viene porzionato in cucina, coperto e trasportato fino all'utente. I vassoi sono standardizzati e le porzioni vengono mantenute identiche grazie all'utilizzo di appositi strumenti per la porzionatura. Questo sistema viene utilizzato spesso negli ospedali.

La dimensione delle porzioni dovrebbe essere calibrata sul fabbisogno energetico degli utenti.

Il caso di studio analizzato nel Report sulla Nutrizione Austriaca del 2012 ha preso in considerazione un 20% di lavoratori che svolgono attività fisica, 70% di lavoratori con un'occupazione sedentaria e 10% di lavoratori che svolgono altri tipi di professioni.



I lavoratori che svolgono attività fisica hanno un fabbisogno energetico molto più alto di quelli che sono impegnati esclusivamente in attività sedentarie e fanno pochi sforzi per essere attivi nel tempo libero. Ciò si riscontra in molte persone che svolgono un lavoro d'ufficio. È quindi particolarmente importante porre l'attenzione su una dieta bilanciata, adattata allo scarso grado di attività, e preparare i pasti di conseguenza [Elmadfa et al., 2012].

La refezione completa comprende tutti i pasti quotidiani. Gli utenti mangiano solo quello che viene offerto dalla mensa. La refezione parziale comprende di solito un unico pasto (per esempio il pranzo). Tale pasto dovrebbe fornire appena più di un terzo del fabbisogno energetico giornaliero.

Nei casi di refezione completa, è particolarmente importante fornire la giusta quantità di energia e nutrienti agli utenti, offrendo nel contempo pasti che permettano di avere una dieta varia e bilanciata [Elmadfa et al., 2012].

## 5.2 Proteine e fonti proteiche

Le proteine sono contenute sia nei cibi di origine vegetale sia in quelli di origine animale. Il consumo raccomandato dalla Società Austriaca di Nutrizione (ÖGE) è di:

- 0,9 g/kg di peso corporeo per i bambini.
- 0,8 g/kg di peso corporeo negli adulti.

L'apporto di proteine con la dieta fornisce all'organismo gli amminoacidi e gli altri composti azotati necessari per sintetizzare le proteine endogene. Il valore biologico indica quanto sono bilanciati gli amminoacidi contenuti in un alimento e quanto è efficiente il loro utilizzo da parte dell'organismo. L'alimento con il più alto valore biologico è l'uovo di gallina [ÖGE, 2007].

In media una donna austriaca pesa 65,5 kg

- perciò il fabbisogno proteico giornaliero è di 52,4 g

In media un uomo austriaco pesa 82,6 kg

- perciò il fabbisogno proteico giornaliero è di 66,08 g

Secondo il Report sulla Nutrizione Austriaca del 2012, l'apporto proteico giornaliero degli adulti di età compresa tra 18 e 64 anni era di 1,1 g/kg di peso corporeo. Questi quantitativi venivano raggiunti facilmente secondo la Società Austriaca di Nutrizione (ÖGE). Anche agli studenti e agli anziani veniva fornita una quantità adeguata di proteine [Elmadfa et al., 2012].

Per esempio, ciascuno dei seguenti alimenti contiene 10 g di proteine:

- 1½ uova
- 300 ml di latte intero
- 40 g di formaggio Gouda
- 50 g di trota
- 50 g di pollo
- 1,3 litri di siero di latte
- 55 g di ceci secchi
- 67 g di quinoa
- 80 g di pasta cruda (non all'uovo)
- 154 g di riso parboiled crudo
- 500 g di patate (sbucciate)
- 115 g di panino
- 120 g di tofu
- 137 g di pane di segale integrale

[ÖGE, 2007]

Nelle nazioni industrializzate come l'Austria, la dieta è in genere adeguata per soddisfare il fabbisogno giornaliero di proteine. Le carenze proteiche sono quasi unicamente imputabili a carenze enzimatiche causate da varie patologie (e.g. malattie della tiroide, AIDS).



Anche una dieta molto povera di proteine può portare a carenze proteiche; tuttavia ciò si riscontra per lo più nei paesi in via di sviluppo [D-A-CH, 2003].

Il fabbisogno proteico non aumenta con l'attività fisica; le donne incinte e in allattamento hanno però un fabbisogno proteico del 20–30% più alto [D-A-CH, 2003].

In Austria, i cereali e le patate sono le più importanti fonti di proteine dopo la carne.

Il latte e i prodotti caseari sono tra gli alimenti a più alto valore nutritivo, perché il latte fornisce una quantità considerevole di proteine di alto valore biologico, oltre a contenere grassi facilmente digeribili e molto calcio.

Il pesce e la carne sono fonti essenziali di proteine; le salsicce sono spesso ricche di grassi. Nella Sezione 5 vengono fornite le raccomandazioni della Società Austriaca di Nutrizione (ÖGE) sul consumo dei diversi gruppi di alimenti.

## 6 Allegati

### 6.1 Allegato 1: Ricette per creare un menu stagionale

[http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20\(Vers.%201.6\).pdf](http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20(Vers.%201.6).pdf)

#### 6.1.1 Ricette per la primavera (da Marzo a Maggio)

##### Zuppe

- Zuppa di aglio selvatico
- Zuppa di spelta
- Zuppa di ortiche
- Zuppa di erbe primaverili con patate
- Zuppa di cipolla primaverile
- Crema di carote con zenzero e sesamo
- Zuppa di crescione con lime
- Zuppa di bietole con peperoncino e coriandolo

##### Insalate

- Insalata verde con salsa allo yogurt
- Insalata di tarassaco e mela

##### Primi e secondi piatti

- Sformato di verdure e patate
- Sformato di patate
- Gnocchetti di spinaci
- Gnocchi con salsa di funghi
- Polpettone di farro
- Polpettone di orzo
- Polpettone di patate
- Polpettone con sesamo ed erba cipollina
- Zuppa di verdure e tuberi
- Lasagne verdi
- Pastasciutta con verdure
- Pasta con spinaci, pomodori e parmigiano
- Penne agli asparagi
- Lasagne agli asparagi con salsa allo zafferano
- Frittelle piccanti
- Frittelle "Ramson"
- Polpette di carote
- Strudel all'aglio selvatico con asparagi
- Rotolo di patate
- Medaglioni di miglio

## 6.1.2 Ricette per l'estate (da Giugno ad Agosto)

### Zuppe

- Bortsch
- Zuppa di grano saraceno
- Vellutata di piselli
- Zuppa di piselli alla melissa
- Zuppa di peperoni gialli con crostini
- Zuppa di porro
- Zuppa di peperoni e cerfoglio

### Insalate

- Insalata mista variegata
- Lattuga
- Cetrioli in insalata con aceto
- Cetrioli in insalata con yogurt
- Condimento a base di panna acida
- Cappucci in insalata
- Carote e pomodori in insalata
- Condimento a base di yogurt
- Insalata di formaggio e uovo
- Cappucci in insalata con carote
- Insalata Lollo rossa con miele
- Condimento a base di senape
- Insalata di cavolo mediterraneo
- Insalata verde
- Insalata di germogli
- Pomodori in insalata con aceto balsamico
- Insalata di erbe selvatiche con olio di canapa

### Primi e secondi piatti

- Sformato di broccoli
- Sformato di miglio
- Sformato di patate e verdure
- Polenta al forno con ragù di pomodori e peperoni
- Cavolo rapa stufato
- Zucchine ripiene con formaggio di capra e spinaci
- Peperoni verdi ripieni
- Gnocchi di formaggio al pomodoro e ortaggi
- Zuppa di ortaggi e verdure a foglia verde con yogurt
- Pane di segale con ananas
- Polpettone verde con Letscho
- Polpettone di cavolfiori
- Polpettone di cavolo rapa e carote
- Polpettone di avena e spinaci con paprika
- Gnocchi
- Gnocchetti di spinaci gratinati
- Pasta al forno con broccoli
- Farfalle con salsa di verdure
- Stufato di verdure con pasta, più pagnotte integrali con pesto
- Zuppa di verdure con broccoli e cavolo rapa



- Pasta alle verdure
- Lasagne con mozzarella e spinaci
- Spaghetti con sugo di verdure
- Polpette
- Polpette di verdure con salsa alla senape
- Polpette di zucchine e carote con paprika
- Polpette di patate con verdure
- Patate al prezzemolo con ragù di uova e spinaci
- Ragù vegetariano
- Spaetzle integrali gratinati
- Gnocchetti al forno con broccoli e funghi
- Strudel di verdure
- Crema di verdure con polenta
- Verdure al forno con salsa di pomodoro alle erbe, e insalata allo yogurt
- Fette di polenta con porro e verdure
- Flan di carote e cavolo rapa con patate
- Curry saporito di patate e paprika con salsa allo yogurt
- Moussaka vegetariana, pane, zaziki e insalata verde
- Hamburger con pane integrale e verdure

### 6.1.3 Ricette per l'autunno (da Settembre a Novembre)

#### Zuppe

- Zuppa di broccoli e patate
- Zuppa di miglio e cavolfiore
- Crema di carote al prezzemolo
- Crema di zucca al curry e semi di zucca
- Crema di zucca con zucchine
- Zuppa di castagne

#### Insalate

- Insalata di verdure e formaggio con cracker alla zucca
- Cottage cheese e insalata di verdure miste con crostini
- Carote in insalata con semi di girasole
- Insalata di rafano con cipollotti e mele
- Piatto freddo con zucca fritta e pere e pane integrale
- Insalata di mele e crauti

#### Primi e secondi piatti

- Gnocchi di spinaci con la zucca
- Polpettone di funghi champignon con salsa di erbe aromatiche
- Polpettone di cereali
- Polpettone di zucca
- Polpettone con i crauti
- Gnocchi
- Gnocchetti di zucca con salsa al formaggio e spinaci
- Pasta
- Pasta con ragù di zucca
- Sformato di verdure con pasta, pane integrale e pesto
- Zuppa di verdure con zucca e funghi
- Spaghetti alle verdure con zucca e porri
- Rollata speziata

- Rollata di patate con ortaggi autunnali e semi di zucca
- Ragù
- Ragù di uova e spinaci con patate al prezzemolo
- Strudel integrale di verdure
- Strudel di miglio e bietole
- Strudel di patate e zucca
- Strudel di zucca
- Spezzatino vegetariano
- Bistecca di farro con zucca e altri ortaggi
- Gnocchetti integrali alle erbe
- Polenta con salsa cremosa
- Curry saporito di patate e paprika con salsa allo yogurt

#### 6.1.4 Ricette per l'inverno (da Dicembre a Febbraio)

##### Zuppe

- Zuppa di pane con semi di cumino
- Zuppa di orzo e porro
- Brodo con crostini di polenta
- Zuppa di biette con gnocchetti al formaggio
- Zuppa nera al curry con crescione
- Zuppa di sedano
- Zuppa invernale di mele

##### Insalate

- Insalata di campo con patate in vinagrette
- Cavolo californiano
- Insalata di lenticchie
- Insalata nera di salsefrica
- Insalata agrodolce di cavolo rosso
- Insalata di bietole
- Torta salata integrale con verdure invernali
- Insalata di fagioli misti
- Insalata di cavolo cinese con ananas e uva
- Insalata di mele, arance, carote e semiglia
- Insalata di cavolo rosso con frutta secca
- Insalata di sedano, mele e noci
- Insalata verde con rafano

##### Primi e secondi piatti

- Sformato di patate e broccoli
- Cavolfiore con cereali
- Polpettone di avena
- Lasagne di patate
- Frittelle piccanti
- Frittelle alle erbe
- Frittelle di verdure con salsa alle erbe e senape
- Frittelle di spinaci
- Rollata speziata
- Sformato di broccoli con salsa al pomodoro
- Rollata di patate e porro
- Polpette di avena e sedano

- Strudel di cavolo
- Cavolo con formaggio fresco, salsa di erbe e yogurt, e patate

Le singole ricette sono disponibili gratuitamente a questo link:

[http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20\(Vers.%201.6\).pdf](http://umbesa.rma.at/sites/new.rma.at/files/Projekt%20UMBESA%20-%20Rezeptsammlung%20(Vers.%201.6).pdf)

## 6.2 Allegato 2

Ingredienti e prodotti agricoli non biologici conformi alla normativa europea sul biologico Regolamento (CE) N. 889/2008 del 5 settembre 2008

### 6.2.1 Prodotti freschi non lavorati e prodotti trasformati

#### 6.2.1.1 Frutta, noci e semi

- Ghiande *Quercus* spp.
- Noci di cola *Cola acuminata*
- Uvaspina *Ribes uva-crispa*
- Maracuja (frutto della passione) *Passiflora edulis*
- Lampone (essicato) *Rubus idaeus*
- Ribes rosso (essicato) *Ribes rubrum*

#### 6.2.1.2 Spezie ed erbe

- Pepe (peruviano) *Schinus molle* L.
- Rafano *A Armoracia rusticana*
- Galanga minore *Alpinia officinarum*
- Zafferanone *Carthamus tinctorius*
- Crescione d'acqua *Nasturtium officinale*

#### 6.2.1.3 Varie

Alghe che possono essere utilizzate per la preparazione di prodotti alimentari non biologici.

### 6.2.2 Prodotti vegetali

#### 6.2.2.1 Grassi e oli, raffinati o non raffinati ma in ogni caso non modificati chimicamente, ottenuti da piante diverse da:

- Cacao *Theobroma cacao*
- Cocco *Cocos nucifera*
- Oliva *Olea europaea*
- Girasole *Helianthus annuus*
- Palma *Elaeis guineensis*
- Rapa *Brassica napus*
- Zafferano *Carthamus tinctorius*
- Sesamo *Sesamum indicum*
- Soia *Glycine max*

### 6.2.2.2 Zuccheri, amidi e altri prodotti ottenuti da cereali e tuberi:

- Fruttosio
- Carta di riso
- Ostie
- Amido di riso e mais non modificato chimicamente (18.9.2008 EN Official Journal of the European Union L 250/53)

### 6.2.2.3 Varie

- Proteine dei piselli *Pisum* spp.
- Rum: solo se ottenuto da zucchero di canna.
- Cherry, a base di frutta e aromi in conformità all'Article 27 (1) (c).

### 6.2.2.4 Prodotti animali

- Organismi acquatici, non derivanti da acquacoltura, utilizzati per la produzione di alimenti non biologici / convenzionali
- Gelatine
- Proteine del siero di latte "Herasuola"
- Budelli

## 6.3 Allegato 3: Ricette per creare un menu da colture alternative

Oltre alla frutta e alla verdura ci sono molte altre colture agricole tradizionali, così come specie dimenticate e riscoperte di recente oppure esotiche, che possono aiutare ad ampliare i menu da proporre nelle mense scolastiche.

Lo staff della mensa scolastica, oltre alle conoscenze ed esperienze in campo gastronomico, potrebbe essere interessato a ricevere informazioni sulle colture meno note, che sono una fonte di prodotti non tradizionali utili per preparare numerosi piatti saporiti e salutari per i giovani utenti.

### 6.3.1 Spelta (*Triticum spelta* L.)

La spelta è considerata una coltura tradizionale. Grazie al crescente interesse nei confronti dei prodotti salutistici e dell'agricoltura biologica, la spelta è ora sempre più nota anche tra i non addetti ai lavori. La spelta è originaria del Medioriente (Iran, Mesopotamia) ed era già coltivata dagli antichi egizi, greci e romani. La spelta fu probabilmente introdotta nel resto dell'Europa 4 000 anni fa durante il periodo delle grandi migrazioni.

A quanto pare, Santa Ildegarda di Bingen affermò: "Se un uomo non riesce a mangiare nulla e nulla l'aiuta, la spelta lo rimetterà in piedi." La medicina moderna riporta un effetto positivo della spelta come immunostimolante. La spelta è inoltre facilmente digeribile e difficilmente provoca intolleranze e allergie, però non è adatta alle diete prive di glutine. La spelta ha un alto contenuto di proteine (14-19%), amminoacidi essenziali e glutine, che raggiunge il 35-44%. I chicchi sono ricchi di fosforo e magnesio. La spelta è facile da usare e rapida da

preparare, ha un buon sapore di nocciola, è facilmente digeribile e grazie all'elevato valore nutrizionale può entrare a far parte della dieta metabolica.

Il bulgur di spelta è molto popolare. Si tratta di un prodotto ad alto valore nutrizionale (noto da circa 4.000 anni) – i chicchi vengono puliti, cotti al vapore, essiccati e infine spezzettati. In particolare in Medioriente viene usato per preparare una sorta di risotto molto comune, varie insalate di verdure (tabbouleh), piatti vegetariani o a base di carne (falafel, kibbeh).

### **Spelta con ceci e prugne secche**

*200 g di spelta o Kernotto di spelta "BIOHARMONIE" cotti secondo le indicazioni della confezione, 100 g di ceci bolliti, 1 gambo di sedano, 1 carota media, 2 cipolle, 1 cucchiaino di uvetta, 6 prugne secche, 3 chiodi di garofano, 6 cucchiari di vino bianco, 1 cucchiaio di mandorle (o noci), olio, sale, dado vegetale, prezzemolo, brodo vegetale*

Versare il vino bianco sulle prugne e l'uvetta. Fare un soffritto con le cipolle, aggiungere il sedano affettato, le carote e le mandorle. Soffriggere per un po', aggiungere i ceci e la spelta, insaporire con il sale e il dado vegetale. Aggiungere l'uvetta e le prugne a pezzetti, versare il brodo o dell'acqua e cuocere per 10-15 minuti. Aggiungere il prezzemolo e condire con olio e sale. Servire da solo o con verdure, oppure come contorno a un piatto di carne o vegetariano.

### **Crocchette di Kernotto di spelta**

*3/4 tazze di Kernotto, 2 tazze di acqua, 1 cipolla, 2 uova, 1 spicchio di aglio, 2 cucchiari di olio (e.g. olio di sesamo), pane grattugiato, sale, maggiorana*

Soffriggere la cipolla in olio finché si imbrunisce leggermente, aggiungere il Kernotto, versare l'acqua, insaporire e cuocere per 50 minuti. Lasciar raffreddare il Kernotto e unirlo all'aglio, maggiorana, uova e pangrattato. Miscelare il composto e formare le crocchette. Impanarle e friggerle.

### **Insalata speziata con mele e rafano**

*150 g di spelta cotta o Kernotto, 1 yogurt bianco piccolo, 60 g di formaggio molle o 1 confezione piccola di formaggio spalmabile, 1 mela grande, 3 cucchiaini di rafano grattugiato, 1 cucchiaino di zucchero, sale, succo di limone*

Pelare e grattugiare la mela, spruzzare il succo di limone e aggiungere lo yogurt mescolato al formaggio molle, al rafano e allo zucchero. Aggiungere la spelta raffreddata, regolare di sale, aggiungere zucchero o succo di limone a piacere e mescolare. Questa insalata può essere servita da sola oppure arricchita da pomodori, peperoni piccoli o pezzi di formaggio.

### **Frittelle di patate e spelta**

*80 g di farina integrale di spelta, 1 cipolla, 350 g di patate, 3 carote, 1 uovo, 3 cucchiari di panna, 2-3 spicchi di aglio, prezzemolo o basilico tritato, maggiorana, pepe, sale, olio per frittura*

Soffriggere le cipolle fino a farle imbrunire. Grattugiare le patate e le carote, aggiungere l'uovo, la panna, l'aglio tritato, la cipolla soffritta, le erbe tritate e la farina. Insaporire con maggiorana, sale, pepe e mescolare il composto. Formare le frittelle e friggerle.

### **"Halušky" di spelta (gnocchetti)**

*200 g di farina di spelta, 250 g di farina di spelta macinata grossa, 2 cucchiaini di sale, 2 uova, 150 g di patate crude grattugiate, 300 ml di acqua*

Versare la farina in un recipiente, aggiungere le patate grattugiate, le uova, il sale e l'acqua un po' alla volta. Lavorare bene il composto, che deve essere liscio, si deve staccare dal recipiente e non dev'essere né troppo liquido né troppo denso. Dividere l'impasto in parti più piccole (circa  $\frac{1}{4}$  ognuna) e passarlo attraverso lo strumento per fare gli "halušky" facendo così cadere nell'acqua bollente i caratteristici gnocchetti di forma irregolare. Cucinarli per qualche minuto e toglierli dall'acqua con un colino.

### **6.3.2 Avena nuda (*Avena nuda* L.)**

Si ritiene che l'avena nuda sia originaria delle regioni montuose della Cina e delle Mongolia. I chicchi dell'avena vengono separati dall'involucro e dalla gluma durante il processo di trebbiatura, perciò anche gli animali monogastrici (uomo incluso) possono consumare i chicchi direttamente. Nell'industria alimentare l'avena nuda viene utilizzata per fare fiocchi e altri prodotti (muesli, grissini, pane, dolcetti, gallette, proteine isolate, oli di cottura e persino oli per uso cosmetico). L'alto valore energetico e nutrizionale dell'avena deriva dall'alto contenuto di proteine, dalla buona composizione di amminoacidi, dalla ricchezza di grassi insaturi, dalla buona composizione di carboidrati, dall'alto contenuto di fibre solubili, dalla presenza di vitamine B1, B2, E, magnesio, ferro e altri minerali. Gli effetti fisiologici benefici sull'organismo di una dieta ricca di avena sono stati verificati dai medici, e lo stesso dicasi per il ruolo dell'avena nella prevenzione delle malattie cardiovascolari e digestive, del diabete e del cancro. Anche la crusca di avena è un prodotto di interesse; il suo contenuto di beta-glucani oscilla intorno al 15%. Consumare prodotti a base di crusca di avena può aiutare a ridurre la glicemia del 40%, con un'efficacia molto più alta della crusca di frumento. Inoltre è un fatto appurato che la fibra di avena, così come la fibra di frumento, migliora il transito intestinale. La crusca di avena è particolarmente raccomandata nelle diete prive di glutine! I chicchi di avena possono essere un sostituto del riso, e i fiocchi d'avena, le barrette di muesli e il pane di avena possono arricchire la dispensa.

### **Preparazione di base dell'avena (priva di gluma)**

Sciacquare i chicchi d'avena, metterli in un recipiente con acqua salata, aggiungere una goccia di olio, coprire con un coperchio e cuocere senza mescolare. Se si vogliono mantenere al dente i chicchi cuocere per circa 30 minuti, mentre se si vuole ottenere una pappetta più adatta alle creme, ai budini o ai porridge, cucinare per circa 60 minuti. Lasciar riposare per 5 minuti al termine della cottura.

Le ricette sono tratte da materiali della ditta PRO-BIO e dal libro "Česká biokuchařka" (ricettario biologico della Repubblica Ceca), autrice Anna Michalová.

## Risotto di avena colorato con petto di pollo

*300 g di chicchi d'avena cotti, 150 g di cipolla affettata, 3 spicchi di aglio, 500 g di petto di pollo, 1 pacchetto di mix vegetale, salsa di soia e Worcestershire, brodo, 2 peperoni rossi e 2 peperoni verdi, prezzemolo, olio*

Tagliare il petto di pollo a striscioline e insaporire. Aggiungere la cipolla affettata, la salsa di soia e Worcestershire, allungare con acqua o brodo, aggiungere l'avena e l'aglio. Cuocere per un po' e poi aggiungere i peperoni affettati e il prezzemolo.

## Frittelle di avena

*2 uova, 500 ml di acqua, salsa di soia, pepe, sale alle erbe, 2 cucchiari di prezzemolo e erba cipollina tritata (mix di erbe), 4 cucchiari di farina di spelta o frumento, 400 g di chicchi d'avena bolliti, olio, ketchup, formaggio grattugiato*

Versare l'avena, le uova, l'acqua, le spezie e le erbe in un recipiente. Addensare con la farina e mescolare bene. Usare un cucchiario per fare delle frittelle e friggerle da entrambi i lati. Servire caldo con una spolverata di formaggio grattugiato. Aggiungere ketchup se gradito.

## Insalata colorata di avena

*1 cipolla rossa tritata, 2 cucchiari di olio, 400 g di chicchi d'avena bolliti, 2 spicchi d'aglio, 100 g di rafano affettato finemente, 100 g di peperoni (rossi, verdi, gialli), 2 pomodori affettati finemente, 1 cavolo cinese piccolo, salsa Worcestershire, pepe, basilico, sale, 2 cucchiari di aceto, 2 cucchiari di zucchero, prezzemolo fresco tritato, formaggio grattugiato*

Soffriggere la cipolla, aggiungere sale, l'avena e l'aglio. Cuocere per un po' e poi far raffreddare. Mettere le verdure affettate (rafano, peperoni, pomodori, cavolo) in un recipiente di media grandezza, aggiungere l'avena raffreddata e mescolare bene. Aggiungere pepe, basilico, prezzemolo, aceto, zucchero e salsa Worcestershire. Aggiustare di sale e aggiungere un po' di olio. Lasciar riposare in frigorifero per 30 minuti. Servire con una spolverata di formaggio grattugiato. Questa insalata può essere proposta non solo come contorno del piatto principale ma anche come cena leggera.

### 6.3.3 Miglio comune (*Panicum miliaceum* L.)

Il miglio insieme al frumento e all'orzo è uno dei più antichi cereali coltivati dall'uomo, ed è conosciuto fin dall'età della pietra. È probabilmente originario delle aree asiatiche della Manciuria e della Mongolia. Il miglio fu incluso tra le cinque colture di base insieme al riso, alla soia, al miglio coda di volpe e al frumento dall'imperatore cinese Shen Nung, che viene anche chiamato "Contadino di Dio" o "Dio dei cinque cereali". Grazie alle vie commerciali venne diffuso dalla Cina all'India e poi ancora più a occidente. Secondo gli antichi scritti, era coltivato anche nei Giardini Pensili della Babilonia della Regina Semiramide. Raggiunse l'Europa centrale e occidentale durante il periodo delle grandi migrazioni. Carlo il Grande (intorno all'800) lo utilizzò come moneta di scambio. A causa della sua necessità di terreni privi di erbacce, nel Medioevo il miglio diventò un cereale molto costoso, molto più caro del frumento.

Il miglio è un prodotto di pregio nell'industria alimentare e farmaceutica. I valori nutrizionali dei chicchi di miglio sono simili a quelli dell'avena nuda; il miglio sta ottenendo un crescente interesse da parte dei consumatori. Il miglio decorticato ha una composizione di proteine, grassi e carboidrati simile alla proporzione di nutrienti raccomandata, ed è ricco di vitamine A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>. I chicchi di miglio hanno in generale un contenuto di fibre e minerali più alto di quelli di frumento. Il miglio decorticato è privo di glutine ed è adatto ai celiaci. Le fibre solubili aiutano a ridurre i livelli di glicemia e di colesterolo nel sangue. Il miglio ha un contenuto di proteine del 12%, mentre i grassi sono circa il 6%, di cui la maggior parte sono grassi insaturi benefici per l'organismo (80%). Il miglio è anche un'ottima fonte di minerali, soprattutto fosforo, potassio, calcio, sodio e ferro. I chicchi di miglio decorticato sono ottimi per la preparazione di piatti sia salati sia dolci.

### **Peperoni arrosto ripieni di miglio**

Tempo di preparazione: 60 minuti, numero di porzioni: 5

*1 tazza di olio da frittura, 1 grande cipolla (preferibilmente rossa), 500 ml di brodo, 10 peperoni grandi (rossi, gialli, verdi), 300 g di formaggio molle, una manciata di erbe tritate (prezzemolo, aglio selvatico, levistico ...), facoltativo 100 g di pancetta o prosciutto*

Risciacquare due volte il miglio decorticato in acqua bollente ed eliminare l'acqua in eccesso. Tritare le cipolle e farle soffriggere. Aggiungere il miglio e farlo arrostitire per un minuto mescolando. Versare il brodo, far bollire, quindi abbassare il fuoco, coprire con un coperchio e cuocere a fuoco lento per circa 15 minuti. Lasciar raffreddare per 5 minuti, poi aggiungere il formaggio e le erbe e mescolare. Se gradito si può aggiungere la pancetta o il prosciutto a tocchetti.

Riempire i peperoni con il preparato e metterli in una pirofila con dell'olio e un po' di acqua. Scaldare il forno a 200 °C e arrostitire i peperoni finché sono dorati, rigirandoli di tanto in tanto per cuocerli bene. Per ottenere una pellicola dorata e croccante sui peperoni arrostitirli per 25-30 minuti.

Servire come piatto unico per una cena salutistica o con dell'insalata, oppure come contorno.

### **Budino di miglio e spinaci**

Tempo di preparazione: 25 minuti, tempo di cottura: 25 minuti, numero di porzioni: 5

*1/2 tazza di miglio decorticato BIOHARMONIE, 1,5 tazze di acqua, sale, 1 tazza di spinaci tritati, 3 uova, 1 tazza di latte, 1/2 cucchiaino di timo essiccato ed erba cipollina fresca, facoltativo formaggio (affumicato, di capra... )*

Sciogliere il miglio decorticato più volte con acqua bollente ed eliminare l'acqua in eccesso. Versare l'acqua fresca, aggiustare di sale e cuocere per 15 minuti a fuoco lento e con un coperchio, facendo in modo che il miglio assorba tutta l'acqua.

Nel frattempo, sbattere le uova con il latte, aggiungere timo ed erba cipollina e aggiustare di sale. Mescolare il miglio cotto agli spinaci e distribuirlo in 5 coppette da forno, aggiungere il composto a base di uovo facendo in modo che copra tutto il resto. Decorare con l'eventuale formaggio e cuocere in forno a 190 °C per circa 25 minuti.

Servire caldo con un contorno di insalata come cena leggera.

### **Miglio al forno con i funghi**



*300 g di miglio decorticato, 300 g di funghi freschi o una manciata di funghi secchi, 4 panini, 1/4 l di latte, 2 uova, pepe, cumino, zenzero, maggiorana, aglio, sale*

Cucinare il miglio in acqua (proporzione 1 : 2,5) finché diventa soffice. Affettare i funghi e saltarli in padella (se si usano funghi secchi vanno prima ammollati in acqua tiepida). Affettare il pane e intingerlo nel latte. Unire il miglio, i funghi e il pane ammollato nel latte e mescolare delicatamente, aggiungere le uova e insaporire con le spezie e le erbe. Mettere il composto in una pirofila, livellare la superficie con una spatola e cuocere in forno caldo. Se gradito spolverare con del formaggio e servire con insalata verde o ortaggi. Il piatto può essere consumato caldo o freddo.

### **Miglio al forno con frutta e noci**

*250 g di miglio decorticato, 0,5 l di latte, 100 g di zucchero, 1 bustina di zucchero vanigliato, sale, 250 g di mix di frutta secca (mele, prugne, uvetta, canditi ecc.), noci e semi, 4 uova, 30 g di burro*

Sciogliere il miglio e cuocerlo nel latte con sale e zucchero, mescolando delicatamente, finché diventa soffice. Aggiungere il mix di frutta secca e noci al composto ancora caldo e lasciar raffreddare. Aggiungere il tuorlo delle uova, sbattere gli albumi e incorporarli delicatamente. Mettere il composto in una pirofila, livellare la superficie con una spatola, ricoprire con fette sottili di burro e cuocere in forno a fuoco medio. In alternativa alla frutta secca si possono usare frutti freschi (mele, fragole, ciliegie ecc.). Prima di servire si può aggiungere sciroppo d'acero, sciroppo di frutta, panna acida o panna montata, in base ai gusti personali.

### **Porridge di miglio con miele e noci**

*300 g di miglio decorticato, 1 l di latte, poco sale, zucchero, zucchero vanigliato, cannella, miele, cacao, burro, noci*

Sciogliere il miglio, aggiungere latte, sale e zucchero vanigliato e cuocerlo a fuoco lento. Insaporire al termine della cottura con zucchero e miele, aggiungere fettine di burro e spolverare con cannella, cacao e noci tritate.

## **6.3.4 Grano saraceno (*Fagopyrum vulgare* Moench.)**

Il grano saraceno è una coltura antica di importante valenza culturale. È originario dell'Asia Centrale (Sud della Siberia, Nord della Cina); in Giappone, se ne ha testimonianza scritta già nel 772, ed è conosciuto nelle nostre terre fin dal Dodicesimo secolo. Il grano saraceno si è diffuso dall'Europa centrale (Ungheria, Polonia, Boemia) alla Germania, Danimarca, Francia e altri paesi. Il grano saraceno è un'importante fonte di nettare per le api, e dallo stelo e dagli acheni si può ottenere un infuso dalle proprietà antiossidanti. I gusci del grano saraceno vengono utilizzati come imbottitura per cuscini terapeutici.

Il grano saraceno è interessante per il suo valore nutrizionale, dato che contiene una composizione benefica di proteine (albumine, globuline), fibre, minerali (Mg), riboflavine (vitamina B<sub>2</sub>), rutina e flavonoidi (vitamina P). Tutto ciò rende questo alimento particolarmente adatto a una dieta bilanciata.

Gli acheni contengono dal 10,5 al 15% di proteine e hanno un contenuto minimo di prolamina, il che li rende facilmente digeribili. La composizione proteica ha una complessità

simile a quella dei legumi. Il grano saraceno è adatto anche alle diete dei celiaci. L'amido di grano saraceno è facilmente digeribile. Gli acheni sono una valida fonte di minerali: contengono molto fosforo, potassio, calcio, magnesio e ferro. Il grano saraceno è anche una fonte di manganese, zinco e rame. Infine, è una fonte importante di vitamine del gruppo B (soprattutto B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub>) e di vitamina E. 250 g di grano saraceno sono sufficienti a coprire il fabbisogno giornaliero di vitamine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> ed E. Gli acheni contengono il 2-3% di lipidi, che si trovano nell'embrione e nell'endosperma; di questi la componente più importante è l'acido linolenico (30%), che aiuta a ridurre il tasso di colesterolo nel sangue.

L'intera pianta è una fonte del bioflavonoide rutina, che ha effetti antitumorali, antimutageni e antiossidanti. Ha un effetto benefico sull'elasticità vascolare e sulla permeabilità dei capillari, contribuendo così ad abbassare la pressione sanguigna. La rutina è utilizzata anche per contrastare l'arteriosclerosi; la sua presenza nel grano saraceno ne aumenta il valore nutrizionale e le proprietà dietetiche. La pianta di grano saraceno contiene anche resveratrolo, che riduce la pressione sanguigna, è anticoagulante e previene gli stress ossidativi. Sono stati provati inoltre degli effetti positivi nella prevenzione del cancro al colon. Dal grano saraceno si possono ottenere chicchi, chicchi frantumati, semolino, farine e fiocchi. I chicchi e i chicchi frantumati possono essere utilizzati come contorno e per preparare piatti pronti in pochi minuti; i fiocchi e il semolino sono adatti a preparare porridge, budini ripieni ecc.

### **Grano saraceno "kuba" (antico piatto tradizionale della Boemia)**

*250 g di grano saraceno in chicchi, 100 g di funghi secchi, 1 cipolla, 2 spicchi di aglio, sale, olio di oliva, prezzemolo, pepe, pangrattato*

Ammollare i funghi in acqua tiepida e tagliarli a pezzettini. Soffriggere la cipolla, aggiungere i funghi, il sale, il pepe, allungare con acqua e cuocere per un po'. Aggiungere il grano saraceno, l'aglio tritato e allungare con acqua (proporzione grano saraceno – acqua 1: 1,5), quindi cuocere per 5 minuti. Nel frattempo, oliare una pirofila e cospargerla di pangrattato, versarvi il composto e cuocere in forno per 20 minuti. Servire con prezzemolo tritato e verdure di contorno.

### **Budino di riso e grano saraceno con mele e noci**

*200 g di riso bianco a grani lunghi, 150 g di grano saraceno in chicchi, 8 mele, 100 g di zucchero di canna, 25 g di noci, 2 uova, 1/4 di burro, 1/2 bustina di zucchero alla cannella, pangrattato*

Cuocere riso e grano saraceno come da ricetta base e far raffreddare. Sbattere le uova con lo zucchero e il burro fino a ottenere una consistenza cremosa. Sbucciare e grattugiare le mele. Unire il riso e il grano saraceno al composto. Cospargere una pirofila oliata con pangrattato e mettere uno strato del composto a base di riso e grano saraceno sul fondo, aggiungere le mele grattugiate mescolate allo zucchero con la cannella e le noci, quindi disporre un secondo strato del composto con riso e grano saraceno per coprire. Cuocere in forno a 180 °C per circa 45 minuti. Servire con panna acida o yogurt bianco.

### **Preparazione base di chicchi frantumati di grano saraceno**

Sciogliere il grano saraceno in acqua fredda. Calcolare una proporzione di 1,5 (acqua) : 1 (grano saraceno), cercando di non eliminare l'eventuale acqua in eccesso per non perdere parte della rutina. Cuocere per 2-3 minuti e lasciar riposare per 15 minuti senza mescolare.

### **Porridge di grano saraceno**

*2 tazze di grano saraceno in chicchi frantumati, 1 tazza di bibita alla mandorla Isola Bio, 10 cucchiari di sciroppo d'acero o 5 cucchiari di zucchero di canna, 2 cucchiari di semi di chia, 1 cucchiario di cannella, un pizzico di sale*

Mettere in ammollo il grano saraceno in 4 tazze di acqua e lasciar riposare per almeno 4 ore, quindi risciacquare in acqua fredda. Mescolare tutti gli ingredienti e lavorarli bene finché il composto è morbido. Aggiungere frutta di stagione, frutta secca, noci o semi in base ai gusti personali.

### **Crocchette speziate di grano saraceno con tonno**

Tempo di preparazione: 45 minuti, numero di porzioni: 2-3

*1,5 tazze di grano saraceno in chicchi frantumati cotto, 1 scatola di tonno al naturale, 1 cipolla media tritata, 1 carota media grattugiata, 2 uova, 200 g di formaggio grattugiato, 2 cucchiari di senape di Digione, 2 cucchiari di ketchup o conserva di pomodoro, 1 cucchiario di olio di lino, sale, pepe*

Mettere tutti gli ingredienti in un recipiente e mescolare bene. Formare le crocchette utilizzando una coppetta per dare la forma, poi metterle su una teglia da forno. Cuocere in forno a 180 °C per circa 15-20 minuti o finché sono dorate. Servire caldo con un contorno di verdure o una salsa allo yogurt.

### **Farfalle al grano saraceno**

Tempo di preparazione: 50 minuti (10 di preparazione e 40 di cottura), numero di porzioni: 3

*120 g di pasta del tipo farfalle, 3 cipolle grandi affettate ad anelli, 4 cucchiari di olio extravergine di oliva, 1 tazza di brodo di pollo (o un dado BIOLINIE), 1/2 tazza di grano saraceno in chicchi frantumati, 1 uovo, sale, pepe*

Soffriggere le cipolle fino a farle imbrunire, toglierle dall'olio e metterle da parte. Cuocere le farfalle in acqua salata, quindi scolarle e sciacquarle con acqua fredda. Mescolare il grano saraceno con l'uovo, aggiungere il brodo in un rapporto di 1 : 2 (grano saraceno : brodo), portare a bollitura e lasciar cuocere per 10 minuti con un coperchio. Mettere il grano saraceno, la pasta e la cipolla in una padella da frittura, scaldare, aggiungere sale e pepe e servire.

### **Strudel veloce con ripieno al grano saraceno**

*1 pacco di pasta per strudel, grano saraceno in chicchi frantumati, 1 confezione di formaggio spalmabile, mele grattugiate o frutta sciropata, zucchero di canna, cannella, sale, vanillina (o zucchero vanigliato bio), olio, uova*

Lavorare la pasta fino a renderla sottile, aggiungere al formaggio spalmabile sale, zucchero e vanillina e spalmarlo sulla pasta. Cospargere di grano saraceno (secco), mele grattugiate o frutta scioppata, e spolverare con zucchero, cannella e olio. Arrotolare delicatamente lo strudel, chiudere le estremità e mettere sulla teglia da forno. Spennellare con l'uovo sbattuto e cuocere. Il ripieno può essere modificato mettendo noci o semi di papavero al posto del formaggio, avendo in questo caso cura di ammorbidire il composto con una maggiore quantità di frutta e olio.

### **Frittelle di grano saraceno**

*0,5 l di latte, 200 g di farina di grano saraceno, 1 uovo, un pizzico di sale, 1 cucchiaio di zucchero, olio da frittura, marmellata*

Versare il latte in un recipiente, aggiungere le uova e la farina mescolando, aggiustare di sale e zucchero e lasciar riposare per un po'. Se l'impasto è troppo liquido aggiungere farina. Quando l'impasto è pronto si possono fare le frittelle e friggerle. Servire con marmellata.

### **Gugelhupf (dolce a ciambella alta) di grano saraceno**

*250 g di farina di grano saraceno, 150 g di zucchero di canna, 250-300 ml di panna o kefir, 1 bustina di zucchero vanigliato, 1 bustina di lievito senza fosfati, 3 uova, 50 ml di olio di semi di girasole, a piacere: cocco, cacao, uvetta, noci ...*

Sbattere le uova con lo zucchero e l'olio fino a ottenere una crema, incorporare il kefir o la panna e la farina mescolata al lievito in polvere. Aggiungere i semi, le noci, la frutta secca a proprio gradimento. Cospargere uno stampo per gugelhupf oliato di pangrattato, dividere il composto in due parti, una il doppio dell'altra, e mettere la parte più grande nello stampo, aggiungere due cucchiai di cacao nella porzione rimanente, mescolare e versarla nello stampo sopra la prima parte. Cuocere in forno a 180 °C per circa 40 minuti.

### **Tortine di grano saraceno alle verdure**

Tempo di preparazione: 120 minuti, numero di porzioni: 6 (circa 24 tortine del diametro di 7 cm)

*250 g di grano saraceno in chicchi frantumati, 500 ml di acqua, 1 dado per brodo vegetale, 2 cipolle, 3 cucchiai di olio d'oliva, 350-400 g di verdure grattugiate (carote, sedano e verdure di stagione: zucchine, broccoli, piselli, biette ...), 4 spicchi di aglio, 2 uova, 100 g di formaggio grattugiato, 3 x 2 cucchiai di semi di girasole, zucca, lino, sesamo, 4 cucchiai di farina, pangrattato, sale, pepe*

Mettere il grano saraceno in un recipiente e coprirlo di brodo bollente. Soffriggere una cipolla, aggiungere le verdure, sale, pepe, 1/3 di tazza di acqua, mescolare il tutto e far cucinare finché si ammorbidisce. Lasciar raffreddare e poi aggiungere il grano saraceno, le uova, l'aglio tritato, il formaggio grattugiato e i semi. Addensare con farina (per esempio di spelta) e mescolare bene. Dare la forma alle tortine, cospargerle di pangrattato e friggerle da entrambi i lati finché diventano dorate. Il contorno perfetto per questo piatto sono le patate lesse o le verdure in insalata.

### 6.3.5 Ceci (*Cicer arietinum* L.)

I ceci (*Cicer arietinum* L.) esistono come varietà domestica fin dai tempi antichi e sono tra i primi legumi a essere stati coltivati. Le prime varietà furono verosimilmente ottenute 7000 anni fa nella Turchia del Sud o in Siria. Per quanto riguarda la produzione di semi secchi, i ceci sono al quarto posto, dopo la soia, i fagioli e i piselli. I ceci sono coltivati soprattutto come legume (semi), ma anche i germogli si possono mangiare.

Dal punto di vista nutrizionale, i ceci sono tra i legumi più pregiati. Sono una componente essenziale delle diete vegetariane e sono consigliati in particolare ai bambini e alle donne in gravidanza. La qualità dei semi è dovuta all'alto contenuto di zuccheri, proteine e fibre. Gli zuccheri più abbondanti sono l'amido (circa 47%) e gli zuccheri semplici (5-9%). I ceci contengono il 15-30% di proteine. In termini di composizione di amminoacidi, sono una buona fonte di lisina (circa 7%). Contengono il 6-7% di lipidi e hanno un alto livello di acido linoleico. La quantità di fibre è del 5-19%. I ceci sono una ricca fonte di calcio, manganese, ferro (più degli altri legumi), vitamine E e B<sub>15</sub> (acido pangamico). Come gli altri legumi, i semi contengono anche sostanze che li rendono meno digeribili. Questi effetti possono essere eliminati mettendoli in ammollo nell'acqua, facendoli germinare e poi cucinandoli. I ceci possono essere utilizzati per molte preparazioni diverse – farina, semi interi, porridge e zuppe. In India è molto diffusa l'insalata di ceci. Alcune delicatezze tradizionali a base di ceci sono l'hummus e i falafel, in cui si usano ceci tritati e speziati.

#### **Insalata estiva di ceci ed erbe**

*250 g di ceci cotti, che equivalgono a circa 100 g di ceci secchi, 8 pomodori, 3 cipollotti, 2-3 gambi di sedano (e.g. 50-80 g), lattuga per quattro porzioni*

*Per il condimento: 6 cucchiaini di olio extravergine di oliva o di semi, 3 cucchiaini di succo di limone, 2-3 spicchi di aglio, un cucchiaino di sale, pepe fresco macinato, una buona manciata di menta fresca tritata grossa, una manciata di prezzemolo fresco tritato fine*

Mescolare tutti gli ingredienti per il condimento e lasciar riposare un po' per esaltare il sapore delle erbe. Tagliare i pomodori a cubetti, affettare finemente il sedano e i cipollotti e mescolare con i ceci e il condimento. Lavare e asciugare molto bene la lattuga, quindi creare un letto di lattuga su ciascun piatto e disporvi l'insalata di ceci. Aggiustare di sale e pepe e servire.

#### **Ceci al pomodoro**

*3 tazze di ceci germogliati, 1 cipolla, olio, coriandolo, curcuma, pepe, brodo vegetale, 500 g di pomodori, basilico, 3 spicchi di aglio, panna acida, prezzemolo*

Soffriggere la cipolla, aggiungere i ceci, le spezie, il brodo e cuocere finché i ceci si ammorbidiscono, quindi aggiungere i pomodori a tocchetti. Aggiungere alla fine la panna acida e l'aglio, e il prezzemolo subito prima di servire.

#### **Padellata di ceci**

*400 g di ceci, 1,5 l di acqua, 1 cucchiaio di curry, 1 cucchiaino di peperoncino, 2 cucchiaini di curcuma, 2 cucchiaini di semi di senape, 1 cucchiaino di cumino, 2 cucchiaini di burro, sale, 100 g di cocco, prezzemolo*

Mettere in ammollo i ceci in acqua per 10-12 ore. Sciogliere il burro in una padella e rosolare il curry, il peperoncino, la curcuma, i semi di senape e il cumino per 5 minuti mescolando, quindi aggiungere i ceci e cuocere per 1 ora e mezza – 2 ore a fuoco basso. Far evaporare il liquido in eccesso. Aggiustare di sale, aggiungere il cocco e mescolare. Spolverare con il prezzemolo.

### **Minestra di verdure e ceci**

*1 cucchiaino di olio d'oliva, 1 tazza di cipolla affettata, 3 spicchi di aglio, 2 tazze di funghi affettati, 1 tazza di carote a cubetti, un pizzico di cannella, 3 chiodi di garofano, 2 pomodori grandi, 3 tazze di ceci bolliti, 1/2 tazza di olive snocciolate, 1 cucchiaino di timo, 1/2 tazza di prezzemolo tritato, 1 cucchiaino di succo di limone, pepe bianco, sale*

Soffriggere la cipolla e l'aglio a fuoco basso per 5 minuti. Aggiungere i funghi e le carote e cuocere per altri 5 minuti. Aggiungere quindi cannella, chiodi di garofano, pepe bianco, sale e pomodori tritati, mescolare e cuocere per 15 minuti. Aggiungere infine i ceci, le olive, il timo, il succo di limone e metà del prezzemolo tritato e continuare la cottura per altri 15 minuti. Spolverare con il prezzemolo rimasto e servire.

### **Hummus**

*4 tazze di ceci bolliti, 2 spicchi di aglio, 1/2 cucchiaino di tahini (crema a base di semi di sesamo), 1/2 tazza di succo di limone, foglie di menta fresca, 1 cucchiaino di sale*

Frullare tutti gli ingredienti, aggiungendo un po' di acqua, fino a ottenere un impasto liscio e omogeneo. Si può aggiungere più sale o della salsa di soia se gradito. Guarnire con foglie di menta prima di servire.

### **Crocchette di ceci**

*100 g di semi di girasole, 200 g ceci germogliati, 50 g di farina integrale, maggiorana, pepe, sale, pangrattato, olio*

Versare dell'acqua in un recipiente, aggiungere i semi di girasole e i ceci germogliati, lasciar riposare per qualche minuto e frullare. Aggiungere la farina, le spezie e del sale. Lavorare l'impasto, formare le crocchette e ricoprirle di pangrattato. Friggere in olio bollente. Servire con patate bollite e verdure in insalata.

### **Crema di ceci**

*1 tazza di ceci, 1 cipolla, una manciata di erba cipollina, sale*

Mettere in ammollo i ceci, cuocerli finché diventano morbidi e frullarli. Salare e aggiungere la cipolla e l'erba cipollina tritate. Se gradita, si può aggiungere della salsa di soia.

### **Zuppa di verdure fantasia**

*200 g di ceci, 1,5 l di acqua, 4 spicchi di aglio, 1 cipolla, 5 cucchiaini di olio d'oliva, brodo vegetale, pepe, sale alle erbe, foglie di alloro, 1 patata grande, 5 carote, 1 gambo di sedano, 1 cavolo rapa, 1 porro, sale*

Lavare i ceci e metterli in ammollo per una notte. Il giorno seguente, cuocerli per un'ora, quindi aggiungere l'aglio e la cipolla tritati, l'olio, il brodo, il sale, il pepe e le foglie d'alloro. Tagliare le patate a tocchetti, affettare le carote, tagliare a pezzetti il cavolo rapa e il sedano e aggiungere alla zuppa. Aggiungere infine il porro tritato, il pepe appena macinato e il sale. Cuocere per un totale di 1,5-2 ore.

### 6.3.6 Cicoria comune (*Cichorium intybus* L.)

L'origine della cicoria non è chiara: forse arriva dall'India, ma era già descritta anche dagli antichi egizi, greci e romani, secondo altre fonti si tratta di una pianta di origine europea. La cicoria può essere coltivata più o meno in tutto il mondo. Si tratta di una pianta di grande interesse dal punto di vista medicinale, ed è anche una valida fonte di nettare per le api. Le radici della cicoria possono essere utilizzate come succedaneo del caffè, e contengono il 14% o più di inulina, uno zucchero di riserva. L'inulina è una fonte importante di fibre alimentari e ha un effetto benefico sull'attività del tratto intestinale. Sostiene anche i bifidobatteri e altre componenti della flora batterica (*Lactobacillus acidophilus*), e contrasta la crescita di microrganismi nocivi (*Salmonella*). È stato anche dimostrato che l'inulina riduce il tasso di colesterolo nel sangue. La cicoria secca o ottenuta con surgelazione rapida può essere utilizzata anche nei prodotti dolciari. Uno dei migliori dolcificanti è il fruttosio, che si ricava dall'inulina.

La cicoria è usata comunemente come verdura. I germogli di cicoria erano utilizzati già dagli antichi egizi, e il fisico greco Galeno enfatizza le sue proprietà terapeutiche e rinforzanti, chiamandola "l'amica del fegato".

In tempi recenti sono state ottenute delle varietà speciali di cicoria. Le teste di cicoria si usano per la preparazione di molte insalate saporite. Le teste sono germogli con le foglie fatti crescere in un ambiente buio. Per questo motivo hanno un colore molto chiaro, senza il verde della clorofilla. Le foglie crude della cicoria verde sono troppo amare; il modo più comune di preparare le teste di cicoria è cotte al forno. Si possono guarnire con formaggio, panna acida, yogurt ecc. (non esitate ad aggiungere anche aglio) prima di cucinarle in forno. Le teste intere possono anche essere cotte al vapore e poi arrostiti in forno, da sole o avvolte nel prosciutto e servite con formaggio o besciamella. I piatti a base di cicoria sono degli ottimi contorni e aiutano a digerire meglio il piatto principale. Il sapore tipicamente amaro della cicoria può dare fastidio a qualcuno, ma imparando a cucinarla nel modo giusto può diventare una delle delicatezze salutistiche più gradite.

#### Cicoria al burro

Si tratta di una ricetta semplice che spicca per il suo gusto delicato e solo leggermente amaro. Tagliare a metà le teste di cicoria e disporle sul fondo di una padella, aggiungendo poca acqua e delle fette di burro. Coprire con un coperchio e cuocere finché diventano morbide. Insaporire con poche gocce di limone e un pizzico di noce moscata.

#### Teste di cicoria al forno con prosciutto

Tagliare le teste di cicoria a metà, cospargere di olio e insaporire con del pepe, quindi arrotolarvi intorno delle fette di prosciutto o di pancetta. Metterle in forno preriscaldato e

cuocere per 10-15 minuti. Il processo di cottura addolcisce la cicoria facendole perdere il sapore amaro. Non cuocere per tempi più lunghi in modo da mantenere una consistenza croccante. All'inizio della preparazione rimuovere il gambo e le parti più dure che sono quelle più amare.

### **Cicorie in insalata alla belga**

*4 teste di cicoria, 2 cucchiari di uvetta, 1 cipolla rossa piccola, 2 cucchiari di mandorle pelate, 2 arance, 4 cucchiari di maionese o yogurt bianco, 2 cucchiari di panna acida, 2 cucchiari di prezzemolo o cerfoglio, sale, pepe bianco macinato*

Pulire le teste e affettarle, aggiungere la cipolla tritata, l'arancia a cubetti, l'uvetta e le mandorle spezzettate. Mescolare con la maionese o lo yogurt e la panna acida, insaporire con sale e pepe e infine unire il prezzemolo o il cerfoglio. Lasciar riposare e servire.

### **Cicoria al forno veloce**

Tempo di preparazione: 30 minuti, numero di porzioni: 2

*2 teste di cicoria, sale, pepe bianco, 8 fette di pancetta o prosciutto, olio di oliva, 6 cucchiari di panna*

Pulire la cicoria e insaporire con sale e pepe. Mettere due fette di pancetta su un foglio di alluminio (20 x 30 cm), posizionare le teste di cicoria sulla pancetta e mettere altre due fette di pancetta o prosciutto sopra la cicoria. Piegare le estremità del foglio di alluminio verso l'alto, versare abbondante olio e aggiungere 3 cucchiari di panna. Cuocere in forno a 200 °C per 30 minuti.



## 7 Bibliografia

A. Hofer, A. L., P. Lehner, P. Rust, M. Schätzler, V. Sgarbottolo, A. Wolf, A. Zilberszanc (2011) Leitlinie Schulbuffet BMGF.

AMA Marketing (2010) Saisonkalender.

[http://www.bgvoe.at/fileadmin/Media/Produktion/Vielfalt\\_der\\_Produkte/Saisonkalender.pdf](http://www.bgvoe.at/fileadmin/Media/Produktion/Vielfalt_der_Produkte/Saisonkalender.pdf). 15. 03.

Berghofer, E.; Schönlechner, R.; Schmidt, J. (2016) Trends in der Lebensmittelherstellung und Lebensmittelversorgung. BMGF.

BMLFUW (2001) Biologische Landwirtschaft in Österreich. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW). Wien.

Bundesministerium für Gesundheit (2016) Die Ernährungspyramide im Detail - 7 Stufen zur Gesundheit.

[http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Die\\_Ernaehrungspyramide\\_im\\_Detail\\_7\\_Stufen\\_zur\\_Gesundheit](http://www.bmgf.gv.at/home/Gesundheit/Ernaehrung/Die_Ernaehrungspyramide_im_Detail_7_Stufen_zur_Gesundheit). 21.03.2017.

D-A-CH (2003) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Vol. 3. Hrsg. v. Umschau/Braus. Bonn.

Daxbeck, H.; Brauneis, L.; Lixia, R.; Köck, B.; Ehrlinger, D. (2013) Erfassung der Speisepläne und Rohstoffverbräuche - Endbericht. Ressourcen Management Agentur (RMA). Initiative zur Erforschung einer umweltverträglichen nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung. Umsetzung der Nachhaltigkeit in Großküchen unter besonderer Berücksichtigung von regionalen, saisonalen, biologischen Lebensmitteln und frisch zubereiteten Speisen - Nachhaltiger Speiseplan. Projekt UMBESA. Wien.

Daxbeck, H.; De Neef, D.; Schindl, G. (2011) Möglichkeiten von Großküchen zur Reduktion ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen (Maßnahmen, Rahmenbedingungen und Grenzen) - Sustainable Kitchen (Projekt SUKI). Wien.

Elmadfa, I.; Hasenegger, V.; Wagner, K.; Putz, P.; Weidl, N.-M.; Wottawa, D.; Kuen, T.; Seiringer, G.; Meyer, A. L.; Sturtzel, B.; Kiefer, I.; Zilberszac, A.; Sgarabottolo, V.; Meidlinger, B.; Rieder, A. (2012) Österreichischer Ernährungsbericht 2012. Bundesministerium für Gesundheit. Hrsg. v. Insitut für Ernährungswissenschaften der Universität Wien. Wien.

ÖGE, Ö. G. f. E. (2007) Nahrungsinhaltsstoffe Eiweiß.

Österreich, L. (2013) Der ökologische Fußabdruck Österreichs.

Österreichische Gesellschaft für Ernährung (2017) 10 Ernährungsregeln der ÖGE. <http://www.oege.at/index.php/bildung-information/empfehlungen>. 21.03.2017.