European Jellyfish

COOKBOOK

Prime ricette a base di meduse in stile occidentale

Finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito della convenzione di sovvenzione N. 774499

Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISPA
ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Go Jelly

MAREVIVO

Slow Food®
Lecce

European Jellyfish Cookbook

Prime ricette a base di meduse in stile occidentale

Antonella Leone

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari - CNR-ISPA
Via Prov.le Lecce-Monteroni – 73100 – Lecce, Italy
Dipartimento Scienze Bio-Agroalimentari
antonella.leone@ispa.cnr.it

Un ringraziamento speciale per l'indispensabile collaborazione a
Stefania De Domenico e Antonia Gallo

Grazie anche a tutto il team di GoJelly:
Gianluca Bleve, Gianluca De Rinaldis and Francesca Ramires

European Jellyfish Cookbook

Edizione 2020

Testi e redazione: Antonella Leone

Collaboratori: Stefania De Domenico, Antonia Gallo

Con l'amichevole supporto di: Ferdinando Boero, Rosalba Giugni e Stefano Piraino

Analisi nutrizionali: BonassisaLab S.r.l Zona Ind. ASI Incoronata, 71122 - FG (Italia)

Tabelle nutrizionali: Stefania De Domenico

Fotografie: Antonella Leone, Kit Mak, Michele Solca, Fabio Tresca, Lorenzo Zitani

Progetto grafico e impaginazione: Fabio Tresca

Stampa: Locopress Industria grafica s.r.l. – Mesagne (BR)

© Cnr Edizioni, 2020
Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 Roma
www.edizioni.cnr.it - bookshop@cnr.it – tel. +39 06 49932287
ISBN versione cartacea: 978 88 8080 394 2
ISBN versione digitale: 978 88 8080 395 9

DOI: https://doi.org/10.48257/BLE-001

Libro digitale interattivo: Domenico Genchi

La stampa di questo libro è stata effettuata con finanziamenti del programma di Ricerca e Innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito del Progetto *GoJelly - A gelatinous solution to plastic pollution*, sovvenzione No. 774499.

E' vietata la riproduzione, memorizzazione elettronica e adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo, nonché l'inserimento nei siti internet per tutti i Paesi, senza permesso scritto dell'Editore.

Prefazione

Quando si legge di "cibi del futuro", non è semplice capire quanto remoto o vicino possa essere quel tempo futuro. Quando si legge di "nuovi cibi", la sensazione è che presto le nostre abitudini alimentari potranno cambiare. Ma scorrendo un ricettario non tradizionale, come quello che Antonella Leone ci propone qui, si raggiunge la consapevolezza che quel momento, il futuro, è adesso.

Dal mare si ricavano proteine per oltre tre miliardi di persone, ma lo sfruttamento delle sue risorse ha raggiunto oramai il limite massimo di sostenibilità. Peschiamo troppi pesci, sempre più piccoli, sempre più in profondità, e con metodi distruttivi, come la pesca a strascico. In pratica, stiamo svuotando il serbatoio e ne stiamo compromettendo ogni possibile futuro riempimento.

Con una popolazione mondiale che cresce ad un ritmo esponenziale (quasi 10 miliardi nel 2050), e con una produzione di cibo che cresce assai più lentamente (solo grazie a continue innovazioni tecnologiche ed all'utilizzo di fonti energetiche prevalentemente non rinnovabili) l'unica via di uscita è quella di trovare risorse alimentari diverse, nuove e sostenibili.

Il ciclo biologico delle meduse (capaci di incessante riproduzione e rapido accrescimento) e la loro crescente diffusione ed abbondanza nei mari costieri (complice anche il riscaldamento globale) spingono a considerare queste affascinanti creature come una possibile nuova fonte alimentare, le cui favorevoli caratteristiche biochimiche e nutrizionali sono oramai riconosciute. "Nuova" sì, ma non per tutti: l'uso alimentare delle meduse è infatti documentato da circa 2000 anni in Estremo Oriente, dove oggi si producono annualmente quasi 1 milione di tonnellate di meduse (tra pesca ed acquacoltura) per un valore di circa 100 milioni di euro.

L'uomo è animale onnivoro e, a parte poche eccezioni (es. la cellulosa), è in grado di digerire e di estrarre energia da quasi tutto quello che può masticare. In fondo, le nostre preferenze alimentari sono solo una questione culturale: anche nel mondo occidentale per alcune società è consuetudine consumare carne di manzo, per altre pollo o maiale, per altre ancora sono comuni pietanze a base di cavallo, montone o di coniglio. Forse è arrivato il momento di aggiungere una nuova voce al nostro menù: meduse!

Stefano Piraino
Professore di Zoologia,
Università del Salento, Lecce, Italia

Contenuto

- Pag. 1 Introduzione
- ..... 2 Il CNR-ISPA
- ..... 3 Meduse o plastica nel menu del futuro ? La lotta di Marevivo
- ..... 4 Ma le meduse sono un cibo sicuro ?
- ..... 7 Meduse e diversificazione della pesca
- ..... 8 Meduse: cibo sostenibile dal mare ?
- .....11 **Gennaro Esposito**
- .....12 Carpaccio di Medusa
- .....15 *Cnidocisti: le difese degli organismi gelatinosi*
- .....17 **Fabiano Viva**
- .....18 Medusa e Caviali
- .....21 *Sferificazione una tecnica della cucina molecolare*
- .....22 Tagliatelle di Seppia e Medusa
- .....25 *Cottura sottovuoto*
- .....26 Zuppa di Medusa Mediterranea
- .....29 *Risorsa proteica marina. Qualità non quantità !*
- .....31 **Kit Mak**
- .....32 Meduse con Noodles e Salsa di Sesamo
- .....35 *Le meduse nella tradizione culinaria Cinese*
- .....35 *Medusa Asiatica vs Medusa Europea: l'allume fa la differenza !*
- .....36 "Lo Hei" con Medusa
- .....41 **Pasquale Palamaro**
- .....42 Medusa Marinata Viola e Oro
- .....47 **Giovanni Ingletti**
- .....48 Medusa Fritta alla Pizzaiola
- .....52 Medusa, Yogurt di Lampascione & Puntarelle
- .....56 **Partner e sostenitori**

Introduzione

Questo libretto nasce da una serie di risultati scientifici, analisi e studi effettuati presso l'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISPA) Unità di Lecce, effettuati su specie di meduse del Mediterraneo. L'idea di un ricettario origina, soprattutto, dal coinvolgimento spontaneo, creativo e appassionato di alcuni chef professionisti disposti a sperimentare le meduse come una possibile nuova risorsa alimentare. Agli chef che hanno collaborato a questo ricettario va quindi il mio più grande ringraziamento. Dall'interesse suscitato in professionisti e grande pubblico credo che questo rappresenti solo l'inizio di una serie di idee culinarie su questo argomento.

I risultati scientifici sulle metodologie per ottenere alimenti e ingredienti alimentari dalle meduse e sulle notevoli proprietà nutraceutiche di questi organismi, potrebbero rendere reale, anche in Europa, la possibilità di un loro uso alimentare

Lo spirito creativo, le conoscenze tecniche e le competenze professionali, uniti alle conoscenze scientifiche sviluppate in laboratorio, può portare a considerare diversamente le risorse naturali ed essere il motore di una nuova stagione in cui i sistemi alimentari saranno in armonia con l'ambiente.

Ma insieme a questo, e prima di questo, occorre riflettere sull'importanza delle conoscenze scientifiche di base. Conoscere la biologia, l'ecologia e le relazioni con l'ambiente degli organismi, ovvero il "sapere perché", permette anche una più consapevole ricerca applicativa, ossia il "sapere come". Ma una buona ricerca applicativa è impossibile - e purtroppo anche pericolosa - senza solide conoscenze di base.

Antonella Leone
Ricercatrice del Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA), Lecce, Italia

Il CNR - ISPA

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari del CNR (CNR-ISPA) svolge attività di ricerca, innovazione e trasferimento delle conoscenze per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari.
Mediante azioni sinergiche tra ricerca scientifica e realtà produttiva, il CNR-ISPA supporta anche percorsi di innovazione tecnologica di imprese del settore agroalimentare.
L'attività di ricerca del CNR-ISPA, nell'ambito di progetti nazionali, europei e transnazionali, ha il suo focus nel campo della sicurezza alimentare, della valorizzazione delle produzioni locali, dello sviluppo di alimenti funzionali e *novel foods*, insieme allo studio di composti bioattivi di origine naturale e del loro effetto sulla salute umana (nutraceutica).
In particolare, lo sviluppo di *"novel foods"* e lo studio di composti bioattivi di origine marina e con funzione nutraceutica, rappresentano una nuova frontiera di ricerca con possibili ricadute nel sistema produttivo. L'Istituto è impegnato inoltre nello sviluppo e applicazione di attività afferenti ad altri ambiti innovativi di ricerca fra cui biotecnologie per la produzione di molecole funzionali (es. antiossidanti, proteine, enzimi, ecc.) e tecniche di gestione eco-sostenibili delle produzioni alimentari, con la strategia di una costante innovazione per il sostegno mirato alla crescita del territorio.
Il CNR-ISPA con le sue 5 sedi operative territoriali collabora con Università ed altri Enti di Ricerca italiani ed internazionali.

Dagli studi del CNR-ISPA Unità di Lecce, in collaborazione con l'Università del Salento sono nate le attività di ricerca nell'ambito dell'uso sostenibile delle risorse marine neglette, come le meduse, e la realizzazione di questo libro.

.

Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISPA
ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Meduse o plastica nel menu del futuro?
La lotta di Marevivo

Marevivo Onlus, nasce nel 1985 e da allora si batte senza sosta per la difesa del mare e delle sue risorse facendo da ponte fra le istituzioni ed il grande pubblico.
Grazie al suo ruolo di attore imparziale, l'associazione è riuscita a creare, con onestà e autonomia intellettuale, una rete articolata di rapporti con istituzioni, cittadini e categorie di settore, su scala nazionale ed internazionale. Potenti le sue campagne contro la plastica, la tutela della biodiversità e per la protezione del mare.

"La nostra associazione di volontari Marevivo, in collaborazione con Enti di Ricerca e Università sta monitorando da anni il fenomeno della proliferazione di meduse nel Mediterraneo" dice Rosalba Giugni, presidente di Marevivo che guardando la quantità enorme di meduse nel mare di Capri ebbe l'idea di utilizzarle come cibo, "Nonostante il mio regime vegetariano, con una certa incoscienza, velocemente provai a cucinarle: sapevano di mare!"
Marevivo lanciò il messaggio dell'importanza della biodiversità e dell'uso sostenibile delle risorse, insieme a Gennaro Esposito, durante l'edizione di "Tavola Blu" a Eataly nel 2013 proponendo un piatto a base di medusa.

Marevivo è attiva collaboratrice del CNR-ISPA nel progetto GoJelly nelle attività di divulgazione.

Con il supporto di Rosalba Giugni,
Marevivo Ass. Ambientalista ONLUS

MAREVIVO

Ma le meduse sono un cibo sicuro?

Meduse fresche

Tutte le meduse, anche se in misura maggiore o minore, contengono sostanze urticanti.
Le meduse eduli sono generalmente poco o per nulla urticanti.
Alcune specie di meduse perciò, possono essere un alimento sicuro, ma occorre fare molta attenzione. Per ridurre il rischio di intossicazioni, avvelenamento e malattie di origine alimentare, è importante utilizzare solo specie conosciute e già testate come cibo e, soprattutto, prodotti che siano stati lavati e trattati con un processo alimentare validato.
Attualmente le meduse non sono commercializzabili nei Paesi Europei!
Vietato improvvisare!

E le meduse già in commercio?

Quasi tutte le meduse attualmente commercializzate vengono dai mercati asiatici e sono preparate mediante un metodo di disidratazione con sale e allume, un sale di alluminio per uso alimentare che serve a stabilizzare le meduse e aumentarne la loro conservabilità. Tuttavia l'allume può rilasciare residui di allumino anche nel prodotto finito. Per questo motivo, prima di essere consumati, tali prodotti devono essere reidratati e lungamente risciacquati in acqua corrente, anche se residui di alluminio rimangono spesso a livelli troppo elevati anche nel prodotto finale.

Nuovi cibi e sicurezza alimentare in Europa

Le meduse sono considerate nuovi alimenti secondo il regolamento dell'Unione Europea sui *novel food* (Regolamento UE 2015/2283 del 25/11/2015) che definisce "nuovo prodotto alimentare" un qualsiasi alimento che non sia stato utilizzato in misura significativa per il consumo umano nell'Unione prima del 15 maggio 1997, indipendentemente dalla data di adesione degli Stati membri dell'Unione Europea.

Le meduse, in particolare, essendo un piatto tradizionale in Cina e nella maggior parte dei paesi del Sud-est asiatico, sono indicate come "nuovi alimenti provenienti da alimenti tradizionali in un Paese terzo" che derivano da produzione primaria e con una storia di uso alimentare sicuro nel Paese di origine.

I "nuovi alimenti" o nuovi ingredienti alimentari, devono essere, come tutti gli alimenti, non dannosi per la salute pubblica. Essi, perciò, richiedono una valutazione della sicurezza alimentare, e devono essere autorizzati o notificati alla Commissione Europea prima di poter essere immessi sul mercato dell'UE.

Dobbiamo subito precisare che l'uso alimentare delle meduse in Italia e in Europa non è ancora autorizzato al momento della pubblicazione di questo libro.

Il regolamento UE sui nuovi alimenti richiede infatti una domanda di autorizzazione o di notifica alla Commissione Europea, per l'immissione sul mercato all'interno dell'Unione di un alimento tradizionale proveniente da un Paese terzo.

Dopo la valutazione della domanda da parte della Commissione Europea e l'opinione favorevole dell'EFSA (Autorità Europea sulla Sicurezza Alimentare) le meduse potranno essere commercializzate e consumate come alimenti o ingredienti alimentari.

L'immissione sul mercato all'interno dell'Unione Europea di alimenti tradizionali provenienti da Paesi terzi potrebbe essere facilitata laddove sia stata dimostrata "la storia di uso sicuro come alimento", cioè il consumo di tale alimento per almeno 25 anni come parte della dieta abituale di un numero significativo di persone, in almeno un Paese terzo .
Per quanto riguarda le meduse, in quanto alimenti tradiz.ionali provenienti da Paesi terzi, i richiedenti dovrebbero poter optare per una procedura più rapida e semplificata a patto che non vengano espresse obiezioni di sicurezza debitamente motivate.

Malattie di origine alimentare, zoonosi e meduse

In Europa non esiste ancora una filiera di produzione alimentare delle meduse, ma la normativa Europea in fatto di sicurezza alimentare è molto robusta, basterà rispettarla!
Il rischio di contaminazione degli alimenti è sempre presente dalla produzione alla tavola, e pertanto richiede misure di prevenzione e controllo lungo tutta la filiera alimentare. Nei moderni processi di produzione degli alimenti si attua una valutazione del rischio estesa alle intere filiere che vengono monitorate e controllate in diversi punti critici.Alcune malattie umane originano da infezioni animali (zoonosi), che possono essere causate da diversi agenti come batteri, funghi, virus, prioni e protisti. Tali malattie possono essere trasmesse all'uomo anche attraverso alimenti contaminati e talvolta tramite il contatto con l'animale vivo o macellato (zoonosi di origine alimentare). Misure specifiche contro le zoonosi sono incluse nella legislazione dell'UE in materia di sanità pubblica veterinaria.

Prepara, cucina e conserva correttamente le meduse e gli altri alimenti !

La legislazione Europea in materia di igiene alimentare stabilisce requisiti molto restrittivi per i produttori e gli operatori alimentari, fornisce norme per i controlli ufficiali degli alimenti e regola il monitoraggio e il controllo delle malattie di origine alimentare. I pareri scientifici da parte di esperti, permettono di rivedere continuamente la legislazione attuale, per ridurre l'incidenza di malattie di origine alimentare note e comunicare i dati relativi alle principali zoonosi conosciute così come di quelle non comuni o emergenti.

La globalizzazione del mercato dei prodotti alimentari e la comparsa di "nuovi alimenti" richiedono pratiche di valutazione del rischio armonizzate per i diversi Paesi ed estese a livello globale.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha formulato diverse raccomandazioni generali per ridurre il rischio di trasmissione di agenti patogeni emergenti dagli animali agli umani nei mercati di animali vivi. La maggior parte delle raccomandazioni sono correlate a buone pratiche relative ai mercati di animali vivi, mercati umidi o dei prodotti di origine animale.
Il possibile futuro mercato delle meduse deve quindi conformarsi a queste regole.

Meduse e diversificazione della pesca

Lo stato di depauperamento dei nostri mari, specie ittiche sull'orlo dell'estinzione, l'invasione di specie non autoctone, le preoccupazioni sul futuro dei piccoli pescatori, ci impongono di riflettere sui nostri modelli di consumo alimentare, così come da tempo sta facendo SlowFish, la sezione pesca di SlowFood. Se anche in Europa fosse possibile pescare, commercializzare e consumare le meduse dei mari Europei, potrebbe nascere una nuova filiera ittica. I pescatori locali, soprattutto quelli che praticano la pesca artigianale, avrebbero la possibilità di utilizzare specie marine non convenzionali, come le meduse, spesso oggetto di pesca accidentale, come una nuova fonte di sostentamento.

Slow Food®
Lecce

Bibliografia

Bleve G, Ramires FA, Gallo A, Leone A (2019) Identification of safety and quality parameters for preparation of jellyfish based novel food products. Foods 8(7):263

Commissione delle Comunità europee, Libro bianco sulla sicurezza alimentare, Bruxelles, 12.1.2000, COM (1999) 719 (http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1553_allegato.pdf)

Leone A., Lecci, Milisenda, Piraino. 2019 Mediterranean jellyfish as novel food: effects of thermal processing on antioxidant, phenolic, and protein contents. European Food Research and Technology. https://doi.org/10.1007/s00217-019-03248-6

Leone A, Lecci RM, Durante M, Meli F, Piraino S (2015) The bright side of gelatinous blooms: Nutraceutical value and antioxidant properties of three Mediterranean jellyfish (Scyphozoa). Mar Drugs 13:4654–4681.

Leone A, Lecci RM, Durante M, Piraino S (2013) Extract from the zooxanthellate jellyfish Cotylorhiza tuberculata modulates gap junction intercellular communication in human cell cultures. Mar Drugs 11:1728–1762.

De Domenico S, De Rinaldis G, Paulmery M, Piraino S, Leone A (2019) Barrel Jellyfish (Rhizostoma pulmo) as source of antioxidant peptides. Mar Drugs 17 (2): 134.

FAO (2018) The State of World Fisheries and Aquaculture. Rome.

FAO (2020) The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome.

Torri L, Tuccillo F, Bonelli S, Piraino S, Leone A (2020) The attitudes of Italian consumers towards jellyfish as novel food. Food Qual Prefer 79:103782.

Regulation (EU) 2015/2283 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on novel foods, amending Regulation (EU) No 1169/2011 of the European Parliament and of the Council and repealing Regulation (EC) No 258/97 of the European Parliament and of the Council and Commission Regulation (EC) No 1852/2001(http://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2015/2283/oj

Directiva 2003/99/EC sulle misure di sorveglianza delle zoonosi e degli agenti zoonotici (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri= CELEX:02003L0099-20130701)

EFSA 2008. Safety of aluminium from dietary intake. The EFSA Journal (2008) 754, 1-34 (https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/754)

EFSA 2012. Technical specifications for the harmonised monitoring and reporting of antimicrobial resistance in MRSA in food producing animals and food. EFSA Journal 2012;10(10):2897, 56pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2897

EFSA 2018. Plain language summary: The European Union One Health 2018 Zoonoses Report (https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/5926-pls-zoonoses-report-2018.pdf)

http://www.slowfood.com/slowfish/

Meduse: cibo sostenibile dal mare?

Le meduse aumentano in tutti gli oceani e i mari del globo. Abbiamo sovrasfruttato le popolazioni ittiche e, dato che la natura non ama il vuoto, lo spazio dei pesci viene occupato da altri animali.
E le meduse sono tra questi.
In Oriente le meduse sono già una prelibatezza e, forse, si apre l'opportunità di utilizzarle come "nuovo cibo" anche in Occidente.
Mangeremo meduse? Prima che questo avvenga, vogliamo assicurarci che l'inclusione delle meduse nella nostra dieta sia sostenibile e coscienziosa.

Ferdinando Boero
Professore di Zoologia
Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia

Gennaro
Esposito

Gennaro Esposito

Vico Equense, Salerno, Italia

Chef due stelle Michelin, celebrità in programmi televisivi culinari

La biografia di Gennaro Esposito potrebbe essere riassunta in una frase: "Nel mio mestiere dimenticare le proprie origini è un peccato mortale, un gesto di superbia che preclude anche la possibilità di scoperte future". Il suo ristorante - la Torre del Saracino – rappresenta dal 1991 un punto di riferimento per la cucina italiana.
Gennaro Esposito propone una cucina che rispetta e valorizza il territorio ma che è anche il frutto delle esperienze maturate durante gli stage e i viaggi in giro per il mondo. Formato all'Associazione dei Giovani Ristoratori d'Europa (JRE), nel 2001 ottiene la prima stella Michelin cui hanno fatto seguito le "Tre Forchette" del Gambero Rosso nel 2003 e la seconda stella Michelin nel 2008; nel 2011 ottiene il titolo di "Migliore Chef italiano dell'anno" per Identità Golose. Il suo ristorante, la Torre del Saracino è presente anche nelle guide "Le Soste" e "Les Grandes Tables du Monde". Membro del consiglio didattico dell'Università Gastronomica del Mezzogiorno, ha ricevuto il premio Michelin "Chef Mentor 2020" perché universalmente riconosciuto come guida sicura e prolifica per i giovani chef.
Gennaro, da attento professionista, spesso anticipa i cambiamenti nel mondo della ristorazione anche internazionale. Ha inaugurato il ristorante IT nel 2015 ad Ibiza, seguito da IT Milano e IT London. Attualmente è protagonista di trasmissioni televisive come Cuochi di Italia e Masterchef Junior, di cui è giudice, per citarne alcuni.
Il tentativo di esportare la propria filosofia ed il proprio territorio, mettendoli in relazione con la moderna cucina dei posti più cool d'Europa, ha prodotto risultati eccellenti. Il faro ispiratore di Esposito resta sempre la creatività, abbinata alla stagionalità e alla cura delle materie prime, prima di tutto quelle del proprio territorio. Ed è per questo che si avvicina per primo e con entusiasmo alla sperimentazione delle meduse come nuovo alimento - locale e sostenibile - presentando nel 2013 a Slow Fish Festival il suo "carpaccio di Pelagia" che è proposto in questo ricettario.

Carpaccio di Medusa

Tipologia: Antipasto
Tempo di preparazione: Circa 90 minuti
Porzioni: 4 porzioni

Ingredienti

Per la marinatura delle meduse

- 4 meduse piccole *Pelagia noctiluca* (Forsskål 1775) o *Cotylorhiza tuberculata*, (Macrì 1778)
- 70 g sale
- 70 g zucchero

Per la marinatura delle zucchine

- 1 zucchina grande
- 1 foglia di alga kombu da 5 cm
- 2 g di sale

Per il pesto di fiori di zucchine

- 30 fiori di zucchine
- 20 foglie di basilico
- 2 cucchiai di pinoli
- 2 cucchiai di olio extravergine di oliva
- sale q.b

*Trifolium pratensis L., 1753.

Per il centrifugato

- 120 g di gambi di trifoglio*
- 4 foglie di barbabietola con gambo

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	203,9 kJ / 48,7 kcal	2%
Grassi	4,5 g	6%
di cui: Acidi grassi Saturi	0,6 g	3%
Acidi grassi Monoinsaturi	2,9 g	
Acidi grassi Polinsaturi	0,7 g	
Colesterolo	0 mg	0%
Carboidrati	0,7 g	0%
di cui Zuccheri:	0,5 g	1%
Fibre	0,4 g	2%
Proteine	1,1 g	2%
Sale	0,03 g	1%
Calcio	9,6 mg	1%
Magnesio	11,5 mg	4%
Potassio	90,4 mg	53%
Sodio	11,3 mg	1%

(*)**AR:** Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

- Per la marinatura, pulire le meduse eliminando le braccia orali e i tentacoli e sciacquare ripetutamente con acqua corrente in modo da eliminare gli cnidociti* ed eventuali tossine.
- Marinare le meduse con 70 g di sale e 70 g di zucchero per circa 5 minuti, poi sciacquare con acqua corrente per eliminare sale e zucchero, asciugare e mettere da parte. In seguito tagliare a julienne.
- Preparare un pesto con i fiori di zucchine privati dello stelo e il basilico precedentemente sbollentato e raffreddato in acqua e ghiaccio. Emulsionare il tutto con pinoli, olio e sale.
- Centrifugare i gambi di trifoglio e conservarne il succo.
- Per la marinatura delle zucchine, tagliare a julienne le zucchine (solo la parte esterna) e tenere da parte, unire le alghe, anch'esse tagliate a julienne e lasciare marinare il tutto per 10 minuti con 2 g di sale; tenere da parte.
- Lavare e asciugare le foglie di barbabietola comprese di gambo e mettere da parte.

Composizione del piatto

Disporre il centrifugato alla base del piatto. A lato le foglie di barbabietola e poi in sequenza le zucchine con le alghe, il pesto di fiori di zucchine e adagiare all'estremità del piatto la julienne di medusa. Completare il tutto con un filo di olio extravergine di oliva a crudo.

**Cellule specializzate note come cnidociti ("cellule pungenti"), che contengono organelli chiamati cnidocisti.*

Cnidocisti: le difese degli organismi gelatinosi

Gli Cnidari, a cui apartengono le meduse, sono caratterizzati dall'avere cellule specializzate note come **cnidociti** ("cellule pungenti"), che servono per immobilizzare la preda con le tossine contenute all'interno delle cellule. Ognuna di queste cellule contiene un singolo organello intracellulare, la **cnidocisti**, costituito da una capsula ovoidale che contiene un filamento a spirale armato di spine. Al contatto con una preda, ogni cnidocita lancia all'esterno il suo filamento che penetra e inietta tossine paralizzanti.
Talvolta possono essere molto urticanti e pericolose anche per l'uomo. I processi di trasformazione delle meduse per usi alimentari devono affrontare questo problema permettendo lo svuotamento delle cnidocisti e/o la neutralizzazione delle tossine.
I lavaggi ed i trattamenti a cui vengono sottoposte le meduse eduli sono in grado di eliminare o disarmare tali cellule prima del consumo come alimento.

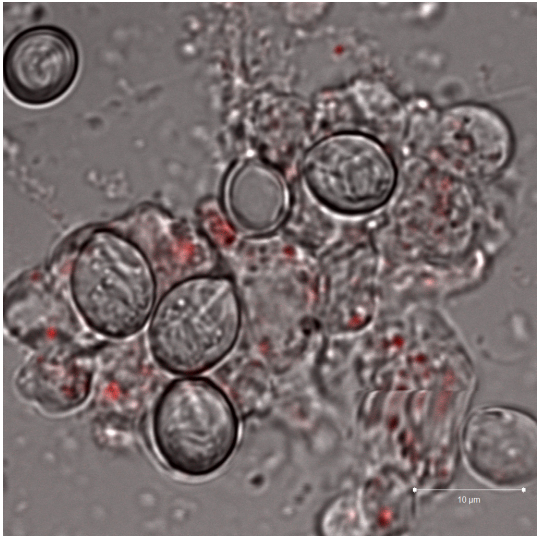
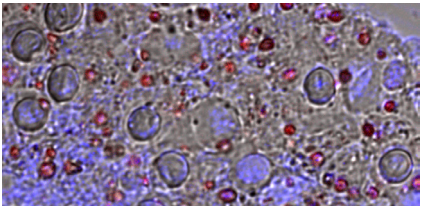


Foto al microscopio confocale di cnidociti contenenti cnidocisti. Sono cellule specializzate per la predazione e la difesa sparse sulla superficie del corpo delle meduse, intorno alla bocca e sui tentacoli. Servono a immobilizzare la preda con le tossine contenute all'interno ed iniettate nella preda mediante uno stiletto.



Fabia Viva

Fabiano Viva

Lecce, Italia

Dal giornalismo alla cucina, una storia di passione

Fabiano Viva giunge alla professione di chef dopo una lunga esperienza come giornalista sportivo e radiocronista, attività che gli danno un estro che egli investe totalmente nella creatività culinaria.
La cucina di Fabiano è una cucina contemporanea che punta tutto sull'estrema qualità delle materie prime, la territorialità e sull'eleganza della presentazione, passando per la sperimentazione e la tecnica. Il risultato sono piatti esperienziali che reinterpretano i sapori tradizionali.
Conosce per caso Antonella Leone e Stefano Piraino e si entusiasma subito all'idea dell'uso di meduse come nuova materia prima alimentare. Fabiano, insieme al suo staff, studia la struttura, la forma e soprattutto l'odore ed il gusto delle meduse fresche "Non sono poi così diverse da altri organismi marini eduli" dice. Da qui non è stato difficile per uno chef creativo come Fabiano Viva giungere ad alcune interpretazioni veramente singolari di piatti a base di medusa, solo alcune sono presentate in questo libretto.
"Come per tutti gli ingredienti anche per le meduse valgono le stesse regole: la conoscenza profonda della materia prima, quello che può esprimere nei vari tipi di cottura e come si può abbinare ad altri ingredienti per creare quell'armonia di sapori che ne esalti le caratteristiche buone e ne attenui quelle meno buone... oltre a una buona dose di fantasia, di immaginazione e di gioia di vivere" dice con sorriso Fabiano.
Fabiano Viva collabora attivamente con il CNR-ISPA e ha efficacemente contribuito alle attività di divulgazione del progetto GoJelly con la partecipazione a documentari su media nazionali e internazionali.

Meduse e Caviali

Tipologia: Aperitivo
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti + 12 ore di riposo delle soluzioni per i falsi caviali
Porzioni: 1-2 porzioni

Ingredienti

- 500 - 600 g di medusa (*Rhizostoma pulmo,* Macrì 1778)
- prezzemolo q.b.
- Campari bitter q.b.
- gin q.b.
- carote q.b.
- sedano q.b.
- caviale di storione bianco (tipo Beluga)

Per la sferificazione molecolare

Bagno calcico

- 1 litro di acqua
- 6,5 g di Calcic
  (cloruro di calcio, E509; cloruro di potassio, E510)

Bagno di alginato

- 1 litro di acqua
- 8 g di alginato di sodio (E 401)
- sale q.b.

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	523,2 kJ / 125 kcal	6%
Grassi	12,2 g	17%
di cui: Acidi grassi Saturi	1,8 g	9%
Acidi grassi Monoinsaturi	1 g	
Acidi grassi Polinsaturi	8,75 g	
Colesterolo	0 mg	0%
Carboidrati	1,8 g	1%
di cui Zuccheri:	<0,1 g	0%
Fibre	1,4 g	6%
Proteine	1,3 g	3%
Sale	4,3 g	72%
Calcio	78 mg	10%
Magnesio	341,8 mg	114%
Potassio	533,8 mg	314%
Sodio	1734,7 mg	87%

(*)**AR:** Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

Per i caviali di prezzemolo, Campari, gin, carote e sedano

- Mescolare in acqua i sali di calcio e di potassio per preparare il bagno calcico; lasciare riposare 12 ore in frigorifero a 4°C.
- Mescolare in acqua l'alginato di sodio per preparare il bagno di alginato; lasciare riposare 12 ore in frigorifero a 4°C.
- Sbollentare il prezzemolo per un minuto al massimo e preferibilmente in un *court-bouillon* , sgocciolarlo, porlo in acqua e ghiaccio per preservarne la clorofilla e tenerlo da parte. Quindi con l'ausilio di un estrattore di succhi ricavare quelli di carota e quelli di sedano e farli riposare in frigo per almeno un'ora.
- Per la sferificazione mescolare 2/3 di bagno di alginato e 1/3 del liquido di cui si vuole preparare il caviale per sferificazione (gin o Campari o succo di ciascun ortaggio).
- Con l'ausilio di una siringa far colare delicatamente il mix nel bagno calcico, prelevare le sfere ottenute e passarle rapidamente in acqua fresca.

Preparazione della medusa

- Privare le meduse dei tentacoli, e procedere alla cottura sottovuoto dell'ombrello come descritto nel paragrafo dedicato, lasciandola in acqua e ghiaccio.

Composizione del piatto

Disporre su un piatto piano delle foglie di insalatine fresche di diversi colori appena condite con un condimento classico leggero composto da olio extravergine di oliva, sale, pepe, succo e zeste di limone bio, adagiarvi l'ombrello della medusa cotta con la cavità in alto e riempirlo con i falsi "caviali" ottenuti per sferificazione. Aggiungere qualche perla di vero caviale di storione bianco. Lo chef consiglia il caviale tipo Beluga, possibilmente allevato in maniera sostenibile, che renderebbe il piatto più gustoso e raffinato.

Sferificazione, una tecnica della cucina molecolare

La sferificazione diretta è un modo per creare piccole sfere, delle dimensioni del caviale, che si schiudono in bocca con un'intensa esplosione di sapore. Rendono stravaganti e divertenti anche i piatti tradizionali. La tecnica è recente, è stata introdotta da Ferran Adrià a El Bulli nel 2003, ed è applicabile a una vasta gamma di succhi per dare loro l'aspetto e la consistenza del caviale. Le diverse tecniche di sferificazione, basica e inversa, sono state sviluppate negli anni successivi.

Tutti questi metodi si basano sulla gelificazione di alginato a contatto con ioni calcio. Nella sferificazione diretta, l'alginato viene aggiunto direttamente al liquido che si desidera rendere simile al caviale. Questa soluzione viene quindi aggiunta goccia a goccia in un bagno contenente ioni calcio. Mentre gli ioni calcio interagiscono con l'alginato, intorno alla goccia si forma una pellicola elastica. Il concetto è semplice, ma esiste un'arte per ottenere buoni risultati con questa tecnica.

Tagliatelle di Seppia e Medusa

Tipologia: Antipasto
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti
Porzioni: 1-2 porzioni

Ingredienti

- 1-1,5 kg di medusa (*Rhizostoma pulmo*, Macri 1778)
- 1 kg di seppia

Per il *court-bouillon*

- 2 litri di acqua
- 1 litro di vino bianco secco
- pepe in grani
- timo fresco
- prezzemolo
- sedano bianco (solo i gambi)
- mezza cipolla bianca, arrostita sulla piastra dalla parte del taglio (aiuterà a non intorpidire il brodo)
- uno spicchio d'aglio (a piacere)

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	197,2 kJ / 47,1 kcal	2%
Grassi	2,1 g	3%
di cui: Acidi grassi Saturi	0,3 g	2%
Acidi grassi Monoinsaturi	1,2 g	
Acidi grassi Polinsaturi	0,2 g	
Colesterolo	20,2 mg	7%
Carboidrati	1,3 g	1%
di cui Zuccheri:	1,1 g	1%
Fibre	0,5 g	2%
Proteine	5,5 g	11%
Sale	3.3 g	55%
Calcio	57,1 mg	7%
Magnesio	239,2 mg	80%
Potassio	397,9 mg	234%
Sodio	1320,4 mg	66%

(*)AR: Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

- Preparare un *court-bouillon* con gli ingredienti indicati.
- Pulire la seppia dalle interiora, eliminare l'osso, la testa e i tentacoli e le pellicine del mantello. Cuocere il mantello della seppia a fiamma molto bassa nel *court-bouillon* fino a quando non sarà morbida (circa 35-40 minuti) e lasciarla raffreddare.
- Arrotolare il mantello della seppia a spirale molto stretta, e avvolgere in una pellicola alimentare e riporla nell'abbattitore a -24 °C, fino a che non è irrigidita ma non del tutto congelata.
- Liberare la seppia dall'involucro di pellicola, e mediante un'affettatrice tagliarla a fette sottili in modo da ottenere striscioline simili a tagliatelle.
- Effettuare la stessa operazione con l'ombrello della medusa precedentemente privato delle braccia orali e cotto sottovuoto a 93 °C come descritto nell'apposita sezione.
- Si otterranno due tipi di striscioline con consistenza e colorazioni leggermente diverse, più bianca e opaca la seppia e più azzurrognola e diafana la medusa che ricorderà un vetro opaco quasi azzurro.
- Mischiare i due tipi di tagliatelle e condire con sale, pepe, olio extravergine di oliva, succo di limone, prezzemolo e julienne di carote.

Composizione del piatto

Comporre le tagliatelle di seppia e medusa al centro del piatto e aggiungere a piacimento: julienne di sedano, zeste di limone, timo fresco e germogli di shiso verde e rosso. Disporre nel piatto come se fossero tagliatelle di pasta e servire.

Cottura sottovuoto

Nella cottura sottovuoto, i cibi vengono cotti a pressione e temperatura ridotte. In una tecnica, nota come cottura *sous-vide*, i cibi vengono cotti sottovuoto nei loro succhi, conservando così i loro sapori e l'umidità naturali. Il tempo di cottura è generalmente aumentato a causa delle basse temperature impiegate. Il processo si è dimostrato utile per le meduse a causa del loro alto contenuto di acqua e della loro tendenza a perdere liquidi durante la cottura. Alla fine, la medusa avrà perso circa il 70 % del peso. Il risultato sarà una massa gelatinosa stabile, ma di dimensioni sensibilmente ridotte.

Occorrente:

- bagno termostatico / forno a vapore
- sacchetto di plastica per cottura di alimenti sottovuoto
- meduse (meglio solo l'ombrello)

Procedimento:

- Impostare il bagno termostatico o la temperatura del forno a vapore a 93° C.
- Sigillare il sacchetto sottovuoto contenente l'ombrello della medusa, aggiungere olio extravergine di oliva se si desidera cuocere in "oliocottura".
- Cuocere per circa 5-10 minuti per ogni kg di peso delle meduse.
- A fine cottura porre immediatamente il sacchetto in acqua ghiacciata.
- Rimuovere le meduse cotte dalla busta, eliminando il liquido in eccesso e sciacquare in acqua e ghiaccio.

Zuppa di Medusa Mediterranea

in brodo di pesce affumicato, alga kombu e bottarga di tonno

Tipologia: Piatto principale
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- tentacoli e ombrelli di due grandi meduse crude (*Rhizostoma pulmo*, Macrì 1778)*
- brodo di pesce affumicato
- salsa di pomodoro
- alga kombu fresca dissalata e tagliata a listarelle
- bottarga di tonno

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	100,5 kJ / 24 kcal	1%
Grassi	1 g	1%
di cui: Acidi grassi Saturi	0,3 g	2%
Acidi grassi Monoinsaturi	0,2 g	
Acidi grassi Polinsaturi	0,4 g	
Colesterolo	8,8 mg	3%
Carboidrati	0,8 g	0%
di cui Zuccheri:	<0,1 g	0%
Fibre	0,1 g	0%
Proteine	2,9 g	6%
Sale	3 g	50%
Calcio	68,3 mg	9%
Magnesio	189,3 mg	63%
Potassio	276,1 mg	162%
Sodio	1215,6 mg	61%

(*)**AR:** Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

**Questo piatto si presta al recupero delle braccia orali della medusa non utilizzate nella ricetta dell'aperitivo.*

Procedimento

- Utilizzare alcune carcasse di pesce prive di interiora, branchie e occhi, affumicarle con trucioli di legno dolce ed utilizzarle per preparare un brodo di pesce nella maniera classica. Filtrare con etamina.
- Scaldare il brodo con un cucchiaio di salsa di pomodoro per persona.
- Una volta raggiunto il bollore immergere le alghe e lasciare cuocere per 20 minuti, quindi immergere i tentacoli e l'ombrello della medusa a pezzi e completare la cottura per il tempo necessario.

Composizione del piatto

In una fondina o ciotola, versare la zuppa di meduse ancora fumante, cospargere la superficie con abbondante bottarga di tonno grattugiata. Servire consigliando di mescolare prima di assaggiare.

Note di degustazione

Il piatto all'apparenza asiatico sorprende per l'aroma e il gusto nettamente mediterraneo dato dalla bottarga di tonno e dal fumetto di pesce. Le sensazioni tattili della medusa stupiscono per la consistenza gradevole e per la capacità di adsorbire i sapori.

Risorsa proteica marina. Qualità non quantità !

L'apporto calorico delle meduse è molto basso! Sono composte, infatti, per il 95-97% di acqua e sali minerali, il 3-5% di proteine, e contengono pochissimi grassi se non quelli, di ottima qualità, come gli acidi grassi omega-3 e omega-6, forniti dalle microalghe simbionti che alcune di esse ospitano nei loro tessuti. **Composti bioattivi** con elevata attività antiossidante sono presenti in numerose specie. Le meduse al naturale sono anche una buona fonte di **magnesio e potassio**, quando sono trattate con il metodo tradizionale cinese hanno invece un eccesso di sale (cloruro di sodio).
Potrebbero sembrare una fonte proteica piuttosto povera, tuttavia dalle proteine delle meduse, e specialmente dal **collagene**, possono derivare **peptidi bioattivi** con **attività antiossidante e anti-infiammatoria** e un grande potenziale salutistico!

In foto: *Cotylorhiza tuberculata*, Macrì 1778

Kit Mak

Hong Kong, Cina

Celebrità culinaria, designer di ricette, stilista di cibo e regista di video sul cibo

Kit Mak si è laureata presso il Politecnico di Hong Kong con una laurea (*Hon*) in gestione alberghiera e della ristorazione.
Il suo notevole senso estetico nello *styling* alimentare e la qualità delle sue ricette le hanno permesso di apparire come giudice nel famoso programma di cucina TV "*Beautiful Cooking*".

Con 15 anni di esperienza nella scrittura di ricette e nel *food styling*, Kit è la specialista in materia di cucina nell'ambito del Consiglio di Hong Kong per l'accreditamento delle qualifiche accademiche e professionali. Inoltre, è stata anche invitata dall'Ente per il turismo di Hong Kong a essere nella giuria del premio *Best of the Best Culinary Awards* e membro del comitato del Food Truck Pilot Scheme negli ultimi anni.
Kit Mak si sta ora concentrando sull'approvazione del marchio, la consulenza alimentare, lo styling alimentare per fotografia, la regia e la produzione di video di cucina.

Le sue ricette, di una potenza estetica notevole, sono prettamente asiatiche ma con uno sguardo aperto verso il mondo.

Kit Mak insieme alla TV pubblica di Hong Kong (HKTV) è stata ospite del CNR-ISPA, a Lecce (Italia) per girare il documentario *"Exploring the Edible Planet - 3"* sulle ricerche del CNR-ISPA riguardo all'uso delle meduse del Mediterraneo come cibo, elaborando un piatto insieme allo chef Italiano Fabiano Viva.

Meduse con *Noodles* e Salsa di Sesamo

Tipologia: Piatto unico
Tempi di preparazione: Circa 40 minuti
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- 4 confezioni di medusa pronte all'uso *(ready-to-eat)** (circa 500 g in totale)
- 2 porzioni di *udon* Giapponesi/Coreani o *noodles* (secchi o surgelati)
- 2 piccoli cetrioli finemente affettati

Per la Salsa

- 4 cucchiai di pasta di sesamo o burro di noccioline
- 3 cucchiai di aceto bianco o aceto di mele
- 3-4 cucchiai di salsa di soia light
- 2 cucchiai di zucchero
- 1 pizzico di sale

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	673,5 kJ / 160,9 kcal	8%
Grassi	6,7 g	10%
di cui: Acidi grassi Saturi	1 g	5%
Acidi grassi Monoinsaturi	2,2 g	
Acidi grassi Polinsaturi	2,7 g	
Colesterolo	2,3 mg	1%
Carboidrati	17,5 g	7%
di cui Zuccheri:	3,2 g	1%
Fibre	1,1 g	4%
Proteine	7,1 g	14%
Sale	11,9 g	198%
Calcio	49,4 mg	6%
Magnesio	14,5 mg	5%
Potassio	75,9 mg	45%
Sodio	4772,9 mg	239%

(*)AR: Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

* *Nei paesi asiatici, le meduse vengono tradizionalmente disidratate in una salamoia di sali di allume e vendute in confezioni in cui di solito si può trovare anche il condimento, pronte per essere preparate e consumate.*

Procedimento

- Rimuovere la medusa dalla confezione e lavarla abbondantemente con acqua fredda corrente. Portare ad ebollizione una pentola d'acqua e sbollentare la medusa per 2-3 secondi. Farla sgocciolare per bene e porla velocemente in acqua e ghiaccio. Quando la medusa si sarà completamente raffreddata, farla sgocciolare per bene. Questo procedimento serve a mantenere la consistenza croccante della medusa.
- Mescolare insieme gli ingredienti necessari per la salsa, fino ad ottenere un impasto liscio.
- Portare una pentola d'acqua ad ebollizione, e porvi i *udon/noodles* per 4 minuti. Scolare e mettere da parte.
- Condire la medusa con la salsa.

Composizione del piatto

Mettere i *udon/noodles* in una terrina, aggiungere la medusa e la salsa e decorare con sottili fette di cetriolo. Mescolare bene prima di servire.

I suggerimenti di Kit Mak

Esistono due tipi di meduse nei supermercati cinesi o a China Town: una è confezionata e pronta per essere servita, l'altra è semi-essiccata e marinata nel sale. Se si sceglie di utilizzare la seconda, occorre sciacquarla abbondantemente e lasciarla immersa nell'acqua per due giorni in frigo, cambiando l'acqua un paio di volte per rimuovere il sale e la sabbia. Seguire quindi le istruzioni sopra elencate (cuocere nell'acqua bollente per 2-3 secondi, fare sgocciolare bene e immergere in acqua ghiacciata. Far sgocciolare bene prima dell'uso).
Per i principianti la medusa confezionata è più semplice da impiegare.

Le meduse nella tradizione culinaria cinese

Le meduse commestibili sono principalmente consumate e commercializzate nei Paesi del Sud-est asiatico come Giappone, Cina, Corea e Tailandia. Dopo la pesca sono trattate con un processo di essiccazione multifase, utilizzando miscele di sale e allume, e vendute nei mercati locali essiccate, semi-essiccate o in salamoia; oppure vengono esportate con un giro d'affari multimilionario. In Oriente si tratta di un piatto particolarmente prelibato mentre in Europa l'uso delle meduse nel settore alimentare non è ancora diffuso; tuttavia, la globalizzazione dei mercati e la disponibilità della materia prima, potrebbe rendere questa eventualità sempre più reale.

Medusa Asiatica vs Medusa Europea: l'allume fa la differenza!

I metodi di lavorazione asiatici tradizionali delle meduse prevedono un processo multifase che utilizza miscele di comune sale da cucina (NaCl) e di un sale misto di alluminio e potassio dell'acido solforico, noto come **allume** ($AlK\ [SO_4]_2 \cdot 12\ H_2O$) usato come agente stabilizzante e per ridurre il contenuto di acqua, diminuire il pH e rassodare la consistenza.
Le meduse trasformate hanno una speciale consistenza soda e croccante, che gli asiatici amano molto. Le meduse sono poi dissalate in acqua prima delle preparazioni per il consumo, tuttavia la maggior parte dell'allume può rimanere nell'alimento finale!
L'alluminio da fonti alimentari può accumularsi nell'organismo e produrre effetti negativi sulla salute. La normativa Europea consente un apporto settimanale massimo di alluminio pari a 1mg di Al/ kg di peso corporeo, ma questo valore può essere facilmente superato consumando prodotti a base di meduse ottenuti col metodo tradizionale cinese.
Abbiamo quindi bisogno di un nuovo processo !
Il CNR-ISPA ha depositato un brevetto Italiano (Nr. 102019000011472 del 11/07/2019) e uno Europeo (Nr. EP20185250.6 del 10/07/2020) per la produzione di meduse commestibili e di ingredienti a base di medusa, completamente prive di allume.

“Lo Hei” con Medusa

Insalata Cantonese con medusa

Tipologia: Contorno
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- 2 confezioni di meduse pronte all'uso (circa 300 g in totale)
- 250 g di rapa bianca
- 180 g di carota
- 80 g di cetriolo
- 100 g di barbabietola cruda o cotta
- 50 g di porro sottaceto
- 6-8 foglie di lime fresche
- 4-5 cucchiai di arachidi tostate

Per la salsa

- 150 g di salsa di prugne cinese / marmellata di fichi
- 2 cucchiaini di salsa di pesce tailandese / coreano

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	429,1 kJ / 102,5 kcal	5%
Grassi	3,5 g	5%
di cui: Acidi grassi Saturi	0,5 g	3%
Acidi grassi Monoinsaturi	1,4 g	
Acidi grassi Polinsaturi	1 g	
Colesterolo	1,5 mg	1%
Carboidrati	12,4 g	5%
di cui Zuccheri:	11,3 g	1%
Fibre	2,5 g	10%
Proteine	4,1 g	8%
Sale	7,4 g	123%
Calcio	28,4 mg	4%
Magnesio	19,7 mg	7%
Potassio	184,2 mg	108%
Sodio	2969,2 mg	148%

(*)AR: Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

- Rimuovere la medusa dalla confezione e lavarla con acqua fredda corrente. Portare ad ebollizione una pentola d'acqua e sbollentare la medusa per 2-3 secondi. Farla quindi sgocciolare per bene e velocemente e porla immediatamente in acqua e ghiaccio. Quando la medusa si sarà completamente raffreddata, sgocciolarla per bene. Questo procedimento serve a mantenere la consistenza croccante della medusa.
- Pelare la rapa, le carote e la radice di barbabietola. Con una mandolina tagliare a fettine sottili la rapa, le carote, la radice di barbabietola e il porro sottaceto. Mescolarle con un pizzico di sale, tranne il porro sottaceto. Eventualmente eliminare l'eccesso di liquido dalla rapa.
- Rimuovere i semi dai cetrioli, tagliarli in fettine sottili ed eliminare il succo in eccesso.
- Sbriciolate le arachidi.
- Mescolare la salsa di prugne cinese o la marmellata di fichi con la salsa di pesce tailandese.
- Rimuovere il picciolo dalle foglie di lime e tagliarle a fettine sottili.

Composizione del piatto

Disporre tutte le fette di verdura in pile separate in un'insalatiera o in un piatto. Posizionare la medusa al centro e versare la salsa su tutti gli ingredienti dell'insalata. Spolverare con le arachidi tostate e sbriciolate e le foglie di lime. Mescolare bene al momento di servire.

I suggerimenti di Kit Mak

Cosa significa "Lo Hei"? È una parola cantonese diffusa dalla Malesia cantonese. "Lo" significa "hai un buon lavoro da fare", significa anche "mescolare". "Hei" significa "felicità" e "buona fortuna". "Lo Hei" insieme quindi significa che hai una carriera con buone prospettive di

sviluppo. Pertanto, ogni anno durante il capodanno cinese, i Cantonesi della Malesia preparano questo piatto per augurare buona fortuna e ricchezza nel nuovo anno. Ognuno prende un paio di bacchette e raccoglie e mescola l'insalata continuando a dire "Lo Hei. Lo Hei".
Questo piatto, nella tradizione cantonese malese si prepara con un filetto di salmone crudo. Ho scoperto che invece è molto più delizioso quando si aggiungono meduse. ***In questa foto è preparato con entrambe le meduse, sia asiatiche sia in "stile mediterraneo"****. È un'insalata molto rinfrescante che si mescola con un condimento molto speciale chiamato Plum Sauce. Questa salsa di prugne è molto buona anche per l'anatra arrosto cantonese. Se non riesci a trovarlo puoi sostituirlo con la composta di fichi, composta di albicocche o di altra frutta. Molto importante è l'aggiunta delle fette di foglie di lime, che danno un gusto totalmente diverso al piatto. Enjoy!*

Pasquale
Palamaro

Pasquale Palamaro

Ischia, Napoli, Italia

Chef stellato, energico e appassionato delle risorse del mare

Lo chef Pasquale Palamaro è nato nella splendida isola di Ischia nel 1978 e tutta la sua attività esprime la passione per il suo lavoro che sembra confermare il detto "se ami il tuo lavoro non lavorerai mai".
La sua carriera, all'Albergo della Regina Isabella, è costellata da varie collaborazioni con nomi illustri del panorama culinario, italiano ed internazionale, e di numerosi chef stellati. L'arricchimento formativo continua al fianco di chef di grosso calibro nel panorama nazionale ed internazionale. Il 2013 rappresenta, per la carriera dello chef Palamaro, una pietra miliare, viene, infatti, insignito dell'ambita stella Michelin, grazie al suo lavoro a *Indaco*, il ristorante dell'Albergo della Regina Isabella per cui è Executive Chef.

Queste gratificanti esperienze hanno stimolato ancora di più Pasquale Palamaro, facendolo dedicare, con tenacia ed energia, con cuore ed anima, alla ricerca di nuove tecniche e materie prime che gli consentissero di esprimere al meglio i sapori e i colori della sua terra e soprattutto del suo mare. Uno scambio continuo che porta Pasquale a rendere la sua cucina, prevalentemente marinara, sempre più identificativa di un territorio ricco di risorse, com'è il meridione d'Italia. Presta particolare attenzione alla presentazione dei piatti, al fine di valorizzare il cibo alla vista, prima, e al palato, poi.
La sua passione per il mare e le sue risorse lo hanno spinto a collaborare con diversi istituti di Biologia marina, come la Stazione Zoologica di Napoli, l'Università del Salento e il CNR-ISPA di Lecce che ha raggiunto dalla sua Ischia con la ferma intenzione di collaborare per sperimentare le meduse, quelle del suo mare, il Tirreno, come una nuova sfida culinaria.

Medusa Marinata Viola e Oro

Pelagia marinata al succo di lime e pompelmo, quinoa, olio al pomodoro e portulaca

Tipologia: Antipasto
Tempi di preparazione: Circa 6 ore
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- 4 meduse grandi (*Pelagia noctiluca*, Forsskål 1775)
- 100 g di quinoa gialla
- sale e pepe q.b.
- 4 ciuffi di portulaca*
- 4 ciuffi di barba di finocchietto selvatico**
- 2 fiori eduli

Per l'olio al pomodoro

- 100 ml olio di oliva
- 10 g concentrato di pomodoro

Per la prima marinatura

- 1 litro di acqua
- 10 g di calce alimentare

*Portulaca oleracea, L. ; **Foeniculum vulgare, Mill.*

Per la seconda marinatura:

- 100 ml di succo di lime
- 100 ml di succo di pompelmo
- 100 ml di acqua gassata
- 2 g di sale
- 1 g di zucchero
- buccia di 1 lime e 1 pompelmo
- 2 foglie di basilico fresco

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	1759 kJ / 420,4 kcal	21%
Grassi	33,2 g	47%
di cui: Acidi grassi Saturi	4,5 g	23%
Acidi grassi Monoinsaturi	22,8 g	
Acidi grassi Polinsaturi	2,4 g	
Colesterolo	0 mg	0%
Carboidrati	24,5 g	9%
di cui Zuccheri:	0,8 g	1%
Fibre	2,2 g	9%
Proteine	4,8 g	10%
Sale	0,9 g	15%
Calcio	12,7 mg	2%
Magnesio	43,7 mg	15%
Potassio	138,8 mg	82%
Sodio	363,5 mg	18%

(*)AR: Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

- Separare i tentacoli della medusa dall'ombrello utilizzando forbici e guanti. Per la prima marinatura, lasciare per 1 ora in acqua e calce alimentare, sciacquare sotto acqua corrente e quindi sbollentare le meduse e i tentacoli in acqua bollente e salata q.b. per 1 minuto. Raffreddare immediatamente in acqua e ghiaccio, e tenere da parte.
- Per la seconda marinatura unire il succo di lime e di pompelmo, l'acqua gassata, il sale, lo zucchero, la buccia di lime e di pompelmo e le foglie di basilico fresco in una ciotola e adagiare i tentacoli delle meduse, lasciando a marinare in frigo, a 4 °C per 4 ore. Togliere le meduse dalla marinatura e tenere da parte.
- Emulsionare a media velocità in un frullatore l'olio extravergine di oliva ed il concentrato di pomodoro per 5 minuti e tenere da parte.
- Mettete in ammollo la quinoa gialla per 5 ore cambiando l'acqua per 3 volte. Bollire quindi in abbondante acqua salata q.b. Quando sarà cotta, scolare e condire con sale, olio al pomodoro e pepe.
- Lavare accuratamente tutte le erbe e mettete da parte.

Composizione del piatto

Disporre la quinoa al centro del piatto, adagiandovi sopra le meduse tagliate a metà. Condire con l'olio al pomodoro e completare con le erbette ed i fiori. Lo chef consiglia di consumare tiepido.

Nella pagina accanto: *Pelagia noctiluca,* Forsskål 1775

Giovanni Ingletti

Tricase Porto, Lecce, Italia

Chef secondo i capricci del mare Salentino

Giovanni Ingletti è un giovane chef salentino che si è formato all'Istituto alberghiero di Santa Cesarea Terme, dove ha avuto anche la sua prima esperienza in cucina, seguita da quella sui monti svizzeri a Villars-sur-Ollon. Quindi il ritorno a casa, alla *Taverna del Porto* di Tricase, il ristorante tipico dove è attualmente Executive Chef.
Giovanni è figlio della terra Salentina, le cui coste si affacciano sul lembo più meridionale dell'Adriatico, puntando al cuore del Mediterraneo, culla delle civiltà occidentali. Giovanni ricambia questo privilegio impegnandosi, con competenza e serietà, in una cucina marinara che si declina secondo i capricci del mare. L'uso e la valorizzazione di materie prime, sia di terra che di mare, strettamente legate al territorio rappresentano una sfida per la preparazione di piatti in cui è sempre riconoscibile il tratto territoriale ma in cui la cura, la qualità e la freschezza degli ingredienti ne fanno delle esperienze dal gusto pieno e preciso.
Giovanni Ingletti ed il patron Alessandro Coppola hanno accettato la sfida di utilizzare le meduse del Mediterraneo, in definitiva un prodotto locale, come base per piatti nuovi, in cui il tratto tradizionale tuttavia non è perso, ma ritrovato in una nuova armonia di sapori.

Medusa Fritta alla Pizzaiola

Tipologia: Antipasto / Aperitivo
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti + 24 ore
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- 1 medusa (*Rhizostoma pulmo*, Macrì 1778)
- 500 g di pomodori datterino
- 1 scalogno
- 1 peperoncino fresco
- 1 mazzetto di basilico
- 5 pz. capperi
- 200 g di farina "00"
- 120 g di acqua
- olio extravergine di oliva q.b.
- sale q.b.
- origano q.b.
- olive disidratate q.b.

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	762,7 kJ / 182,2 kcal	9%
Grassi	16,2 g	23%
di cui: Acidi grassi Saturi	2,8 g	14%
Acidi grassi Monoinsaturi	7,2 g	
Acidi grassi Polinsaturi	3,5 g	
Colesterolo	8 mg	3%
Carboidrati	8,3 g	3%
di cui Zuccheri:	0,5 g	1%
Fibre	0,8 g	3%
Proteine	0,4 g	1%
Sale	4,2 g	70%
Calcio	62,2 mg	8%
Magnesio	316,7mg	106%
Potassio	470 mg	276%
Sodio	1619 mg	81%

(*)**AR:** Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

Procedimento

- Lavare sotto acqua corrente i pomodorini, tagliarli a metà e porli in una ciotola con l'aggiunta di origano, sale, peperoncino e olio, e lasciarli macerare per 24 ore in frigorifero.
- Terminato il tempo di marinatura, passare i pomodori al passaverdura, e successivamente passare il composto a setaccio.
- Porre abbondante acqua in una pentola e portarla a bollore. Lavare la medusa sotto acqua corrente e cuocerla in acqua bollente per circa 5 minuti.
- Terminata la cottura, raffreddare immediatamente la medusa in acqua e ghiaccio, e successivamente tagliarla in piccoli pezzi.
- Preparare una pastella piuttosto densa con acqua e farina per frittura, intingere i singoli pezzi di medusa e friggere in abbondante olio di semi.

Composizione del piatto

Disporre sul fondo di un piatto da portata la salsa di pomodoro, adagiarvi sopra i bocconcini di medusa fritti, guarnire con le olive disidratate, i capperi, l'origano e le foglie di basilico.

Meduse fritte da biologi marini

Silvio Greco, dirigente di ricerca presso la Stazione Zoologica "A. Dohrn", esperto SlowFood e cuoco appassionato, ha proposto le meduse del Mediterraneo fritte in pastella durante la manifestazione SlowFish del 2017, come esempio di pratiche virtuose - e gustose - per la tutela del mare.

Nella pagina accanto *Rhizostoma pulmo*, Macrì 1778

Medusa, Yogurt di Lampascione e Puntarelle

Tipologia: Antipasto / Aperitivo
Tempi di preparazione: Circa 60 minuti
Porzioni: 2 persone

Ingredienti

- 1 medusa (*Rhizostoma pulmo*, Macrì 1778)
- 500 g di lampascioni selvatici*
- 500 g di puntarelle (cicoria asparago)**
- 200 g di yogurt greco
- 10 foglie di menta
- 1 spicchio di aglio
- olio extravergine di oliva q.b.
- aceto di vino bianco q.b.

Per il sale bilanciato

- 1 kg di sale
- 1 kg di zucchero
- 30 g di finocchietto selvatico***
- 30 g di aneto selvatico****
- 30 g di timo selvatico

INFORMAZIONI NUTRIZIONALI (100 g)		%AR*
Energia	119,3 kJ / 28,5 kcal	1%
Grassi	1,3 g	2%
di cui: Acidi grassi Saturi	0,4 g	2%
Acidi grassi Monoinsaturi	0,7 g	
Acidi grassi Polinsaturi	0,1 g	
Colesterolo	1,2 mg	0%
Carboidrati	2,1 g	1%
di cui Zuccheri:	1,1 g	1%
Fibre	1,2 g	5%
Proteine	1,5 g	3%
Sale	0,02 g	0%
Calcio	48 mg	6%
Magnesio	11mg	4%
Potassio	103,6 mg	61%
Sodio	9,8 mg	0%

(*)**AR:** Assunzioni di Riferimento di un adulto medio (8400 kJ / 2000 kcal). (Reg. UE 1169/2011).

**Leopoldia comosa, (L.) Parl ; **Cichorium sp. ; ***Foeniculum vulgare, Miller ; ****Anetum graveolens, L.*

Procedimento

- Lavare le erbe selvatiche sotto acqua corrente, asciugarle, tritarle finemente e porle in una ciotola con il sale e lo zucchero. Mescolare accuratamente tutti gli ingredienti.
- Lavare la medusa sotto acqua corrente, e lasciare marinare per 20 minuti nella miscela di sale bilanciato e aromatizzato.
- Trascorso il tempo di marinatura, lavare la medusa accuratamente e asciugarla su carta assorbente.
- Lavare e pulire i lampascioni sotto acqua corrente e lasciarli a bagno per 12 ore avendo cura di cambiare ripetutamente l'acqua di ammollo.
- Preparare in una pentola un litro di acqua, 15 g di sale e 15 g di aceto di vino bianco e portare il tutto a bollore.
- Sbollentare i lampascioni per circa 10 minuti, avendo cura di controllarne lo stato di cottura, e infine raffreddarli in acqua e ghiaccio.
- Frullare i lampascioni con lo yogurt, l'aglio privato del germoglio, la menta, l'olio extravergine di oliva e l'aceto di vino bianco, e infine passare il composto al setaccio.
- Lavare le puntarelle sotto acqua corrente, tagliarle finemente e sistemarle in una ciotola con acqua e ghiaccio.

Composizione del piatto

Tagliare la medusa finemente come un carpaccio, sistemandolo sul piatto di portata con l'aggiunta delle puntarelle, precedentemente scolate e asciugate, e la salsa di lampascioni allo yogurt.

Note di degustazione

Il piatto nella sua semplicità presenta un ventaglio di sapori che nel combinarsi offrono un'esperienza unica. L'amaro dei lampascioni e delle puntarelle è equilibrato, rispettivamente, dalla dolce acidità dello yogurt greco e dall'agrodolce della marinatura con sale bilanciato; in questo delicato equilibrio si inserisce l'inconsueta sapidità del sapore di mare della medusa.

Consiglio Nazionale delle Ricerche
ISPA
ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Go Jelly

UNIVERSITÀ DEL SALENTO

MAREVIVO

Slow Food®
Lecce

PORTO MUSEO DI TRICASE
ECOMUSEO DI VENERE

CIHEAM
BARI

MARCHIO NAZIONALE DI QUALITÀ AMBIENTALE
AMP PORTO CESAREO

MARE
CIHEAM BARI OUTPOST TRICASE

GEOMAR
Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel

Hanseatische Umwelt CAM GmbH

Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

arditi

אוניברסיטת חיפה
University of Haifa
جامعة حيفا

SDU

C | A | U
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

NIB
NATIONAL INSTITUTE OF BIOLOG

SCIENCE CONNECT
YOUR PARTNER IN SCIENCE

ObservatórioOceânico da Madeira

NTNU
Norwegian University of Science and Technology

אורט בראודה
ORT Braude College

IOCAS

Sanpietro
Società Cooperativa Agricola

CRM
Coastal Research & Management

LEON H. CHARNEY
SCHOOL OF MARINE SCIENCES
בית הספר למדעי הים על שם ליאון צ'רני

SINTEF

Finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione Europea nell'ambito della convenzione di sovvenzione N. 774499

GoJellyEU

GoJellyEU

www.gojelly.eu