

**TITOLO: Alimenti, istruzioni per l'uso**

**1 - Progettazione e studio di alimenti funzionali (Nicolò Merendino)**

Per apprezzare l'importanza degli alimenti funzionali è utile comprendere com'è cambiato il concetto di alimentazione nel corso dell'ultimo secolo. Consumare una dieta nutrizionalmente equilibrata, in passato significava seguire una dieta adeguata a evitare carenze; nelle società opulente, significa consumare una dieta adatta al mantenimento dello stato di salute, nonché ridurre il rischio di malattie croniche correlate alla dieta. Studi epidemiologici hanno evidenziato che il consumo eccessivo di alimenti ricchi in grassi saturi, zuccheri e sale concorre allo sviluppo di malattie cronico-degenerative come patologie cardiovascolari, diabete di tipo due, ipertensione e cancro. È chiaro che fattori come lo stile di vita e la dieta giocano un ruolo nella crescente incidenza di queste malattie e il successo delle misure messe in atto per ridurle dipende dal trovare il giusto equilibrio tra questi fattori. Questo ha portato alla convinzione che la dieta possa contribuire al mantenimento dello stato di salute utilizzando degli alimenti che, oltre al loro valore nutrizionale, possono portare effetti positivi per il benessere dell'organismo e la prevenzione di numerose patologie.

**2 - Le alghe: aspetti nutrizionali (Marcella Pasqualetti)**

Molti organismi algali costituiscono oggi una risorsa importante per l'uomo soprattutto in considerazione della necessità di garantire un accesso globale alle risorse alimentari di elevato valore nutrizionale. Le alghe sono state utilizzate dall'uomo per centinaia di anni sia come alimento che per la produzione di foraggio e fertilizzanti. L'utilizzo delle alghe nel continente Europeo si è diffuso soprattutto grazie ai flussi migratori da paesi come Cina, Giappone ed Indonesia, dove queste sono da sempre usate come alimento. Oggi il potenziale delle alghe come fonte di cibo alternativo di alto valore nutrizionale è ampiamente riconosciuto principalmente per il loro apporto proteico; in aggiunta, la loro peculiare composizione chimica le rende, fonte di grande interesse anche per molti altri composti come lipidi, carboidrati, vitamine, pigmenti e minerali.

**3 - Igiene alimentare e microrganismi (Massimiliano Fenice)**

La moderna società ci consente di approvvigionarsi di cibo con ottime caratteristiche nutrizionali, ciononostante è necessario essere consapevoli di alcune problematiche che riguardano la sicurezza degli alimenti dei quali ci nutriamo. La corretta igiene nella preparazione e conservazione degli alimenti è essenziale per il controllo e la prevenzione delle malattie che da questi si possono originare e che sono dovute alla contaminazione da microrganismi, risultando anche molto pericolose o addirittura mortali. Il problema dell'igiene alimentare riguarda sia la preparazione del cibo domestico sia quella relativa alla grande distribuzione ed alla ristorazione. Alcune semplici procedure da effettuarsi durante la manipolazione degli alimenti possono consentire di eliminare o molto ridurre l'insorgenza di patologie, derivate dal consumo di alimenti preparati o conservati in maniera scorretta.

**4 - Le contaminazioni biologiche degli alimenti: i funghi (Marcella Pasqualetti)**

Le contaminazioni alimentari causate dai microrganismi costituiscono un importante problema che coinvolge in primis la sicurezza alimentare, ma che presenta anche importanti risvolti economici associati al deterioramento degli alimenti. I funghi sono tra i principali contaminanti alimentari; la loro presenza può essere "manifesta" determinando il deterioramento dei cibi o risultare del tutto invisibile. In questi casi la contaminazione è rilevabile solo attraverso complesse tecniche analitiche che evidenziano la presenza di tossine fungine. La contaminazione non manifesta è sicuramente la più pericolosa e difficile da controllare; infatti, può avvenire in un momento qualsiasi della produzione della derrata alimentare e le micotossine rilasciate dall'organismo contaminante, generalmente molto resistenti, restano presenti anche se il fungo viene eliminato. Solo delle buone

norme che coinvolgano l'intera filiera produttiva dal campo fino alla nostra tavola possono garantire la nostra sicurezza alimentare.

**Periodo di erogazione: 10 - 14 gennaio 2022**

**Orario: 15.30 - 17.30**

**Referente: Marcella Pasqualetti ([mpasqual@unitus.it](mailto:mpasqual@unitus.it); 0761 357750)**

**TITOLO: Risorse naturali e rischi geologici**

Il corso intende fornire elementi di base sulla salvaguardia delle risorse naturali, con specifico riferimento alle acque interne, e sui principali rischi geologici del fragile territorio italiano. Sono previsti quattro seminari della durata di due ore ciascuno.

**1 - Monitoraggio biologico dei fiumi (Carlo Belfiore)**

I fiumi sono ecosistemi di importanza fondamentale per la specie umana. La vita che ospitano conferisce loro caratteristiche uniche e peculiari. Entro certi limiti possono rispondere alle alterazioni provocate dalle attività antropiche auto-depurandosi e recuperando uno stato ecologico che può evitare pesanti danni all'economia, alla salute e al benessere dei cittadini. Per questo i metodi per monitorare lo stato dei corsi d'acqua in tutta la Comunità Europea sono basati oggi principalmente sull'analisi degli elementi biologici, piante e animali che vivono nella corrente dei corsi d'acqua, e che costituiscono un sorprendente e variegato mondo da esplorare.

**2 - Le acque sotterranee: una risorsa naturale nascosta (Vincenzo Piscopo)**

Le acque sotterranee costituiscono la principale fonte di approvvigionamento per il fabbisogno idropotabile in Italia. Si tratta di risorse naturali di cui non si ha una percezione diretta, se non nei casi di sovrasfruttamento o di contaminazione. Il seminario illustra le modalità di ricarica, flusso e recapito delle acque sotterranee con riferimento ai principali acquiferi italiani. Sulla base di questi concetti si esamineranno gli aspetti della salvaguardia delle risorse idriche sotterranee e della loro gestione sostenibile.

**3 - Le frane e il rischio da frane (Vincenzo Piscopo)**

Il dissesto idrogeologico ed in particolare quello dovuto ai fenomeni franosi interessa ampi settori del territorio italiano in ragione della peculiare combinazione di fattori predisponenti, quali quelli morfologici e litologici. Il seminario propone una disamina dei fenomeni franosi, discutendone le cause predisponenti e scatenanti e riportando una casistica dei principali eventi avvenuti in Italia. Sono poi considerati i concetti di pericolosità, vulnerabilità e rischio da frane e quali azioni possono essere intraprese per la mitigazione del rischio da frane.

**4 - Vulcani e terremoti: pericolosità e rischio in Italia (Vincenzo Piscopo)**

L'Italia presenta una alta concentrazione di vulcani ed è un paese ad alto rischio sismico. I vulcani ed i terremoti, fenomeni endogeni indicativi della dinamica della crosta terrestre, sono esaminati nel corso del seminario, illustrando i tipi di eruzione ed i relativi prodotti, le caratteristiche dei terremoti e la propagazione delle onde sismiche. Sulla base di questi elementi di base saranno poi discussi i concetti di pericolosità, vulnerabilità e rischio vulcanico e sismico. Saranno in particolare commentate le carte di pericolosità vulcanica e sismica del territorio italiano.

**Periodo di erogazione: 31 gennaio - 4 febbraio 2022**

**Orario: 15.30 - 17.30**

**Referente: Vincenzo Piscopo ([piscopo@unitus.it](mailto:piscopo@unitus.it); 0761 357743 - 0761 357756)**

**TITOLO: Tutela e gestione dell'ambiente marino**

**1 – The Mediterranean “Plastic Soup” (Armando Macali)**

Il Mar Mediterraneo è uno degli hotspot mondiali per la biodiversità marina, custodendo più del 7% delle specie marine ad oggi censite a livello globale, molte delle quali endemiche o specie di interesse conservazionistico (come la foca monaca, diverse specie di cetacei, tartarughe marine e così via), e habitat preziosi e fragili come le cosiddette “foreste animali”, composte da coralli e gorgonie. Negli ultimi decenni però il Mediterraneo ha dimostrato di essere anche una delle aree al mondo con le maggiori densità di plastica e rifiuti marini, tanto da essere stato definito “The Plastica Soup” (zuppa di plastica). Questo fenomeno è oggetto di studio solo da pochi anni, ma ad oggi si hanno informazioni di impatti negativi su più di 300 specie, dalle meduse ai capodogli, passando per pesci, crostacei, molluschi, coralli e gorgonie. La plastica interagisce con la biodiversità marina a diversi livelli, determinando danni meccanici, contaminazione, ma può anche fornire un substrato alternativo favorendo la mobilità delle specie, contribuendo in modo significativo anche ad un inquinamento biologico di questo delicato ecosistema. Durante il seminario saranno presentate le più recenti scoperte in questo ambito di ricerca, assieme ad un approfondimento sul tema delle plastiche e dei processi di degradazione ambientale.

**2 - Benessere dell'ambiente marino: il caso della crema solare e delle bioplastiche (Elia Capecchi)**

Nel contesto delle creme solari e delle bioplastiche le alternative naturali e sostenibili riducono l'utilizzo di additivi sintetici salvaguardando il benessere dell'ambiente marino. Uno tra gli obiettivi della commissione europea riguarda l'eliminazione dal mercato degli attuali filtri solari che danneggiano le barriere coralline. La maggior parte degli schermi solari in commercio contiene sostanze classificate come “estremamente preoccupanti” tra cui gli ftalati ed i filtri chimici sintetici. Una valida alternativa agli attuali filtri solari è la lignina, polimero naturale biodegradabile e biocompatibile con proprietà antiossidanti e fotoschermanti. La lignina è un prodotto di scarto industriale e da scarto può essere trasformata in un prodotto cosmetico in forma di nano e di microparticelle. In aggiunta, un sistema basato su nanoparticelle di lignina permette di produrre bioplastiche per imballaggi alimentari più eco-sostenibili. In questo contesto, le nanoparticelle di lignina sono utilizzate per conferire proprietà fotoassorbenti ed antimicrobiche alle bioplastiche per ottimizzare la conservazione del cibo senza ricorrere all'aggiunta di conservanti e di additivi chimici.

**3 - La modellistica come strumento di supporto per la tutela dell'ambiente marino e della salute pubblica (Simone Bonamano)**

Il seminario ha come obiettivo quello di analizzare il ruolo della modellistica in diversi campi della ricerca in ambiente marino: dalla valutazione degli effetti delle attività umane sugli ecosistemi e sulla salute pubblica alla valutazione del potenziale energetico che il mare può offrire nell'ambito delle energie rinnovabili. Nel corso della presentazione verrà evidenziato, attraverso l'utilizzo di diversi casi studio sviluppati durante le attività di ricerca svolte nel Laboratorio di Oceanologia Sperimentale ed Ecologia Marina, l'abilità di questi strumenti nel fornire previsioni attendibili per la gestione sostenibile delle risorse ambientali, della salute umana e per lo sfruttamento delle energie rinnovabili marine.

**4 - L'avanguardia tecnologica applicata allo studio degli ecosistemi marini e oceanici (Viviana Piermattei)**

Il seminario ha come obiettivo quello di presentare e descrivere gli avanzamenti tecnologici che hanno portato negli ultimi decenni ad una più approfondita conoscenza del mare e degli ecosistemi

che ospita, e grazie ai quali è possibile monitorare e prevedere quelli che possono essere gli effetti dell'impatto antropico e dei cambiamenti climatici.

**Periodo di erogazione: 24 gennaio - 28 gennaio 2022**

**Orario: 15.30 - 17.30**

**Referente: Armando Macali ([a.macali@unitus.it](mailto:a.macali@unitus.it))**