



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENTIA

**SIMONA RAPPOSELLI**

Anno accademico 2020/21  
CdS SCIENZE DEI PRODOTTI  
ERBORISTICI E DELLA SALUTE  
Codice 348CC  
CFU 3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
CHIMICA DELLE SOSTANZE NATURALI PER LA PREVENZIONE DELLA DEMENTIA	CHIM/08	LEZIONI	21	SIMONA RAPPOSELLI

Obiettivi di apprendimento

### Conoscenze

- Lo studente potrà acquisire conoscenze relative alla struttura, meccanismo di azione ed effetti farmacologici di alcuni principi attivi presenti in alimenti impiegati nella dieta e quindi utili per la prevenzione di alcune forme di demenza tra cui l'Alzheimer e il Parkinson. Verranno inoltre fornite informazioni relative al loro impiego per lo sviluppo di nuovi possibili farmaci ad attività neuroprotettiva

### Modalità di verifica delle conoscenze

Descrizione orale di un principio attivo di origine naturale selezionato dallo studente e descrizione dei meccanismi con cui esplica i suoi effetti neuroprotettivi

### Prerequisiti per studi successivi

Chimica dei prodotti della salute, Chimica Farmaceutica e dei principi attivi naturali

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Cenni e definizione di Alimenti funzionali, superfoods, alimenti arricchiti e fortificati (novel foods, designer foods), nutraceutici e integratori alimentari.

Introduzione alle patologie multifattoriali ad eziologia complessa: patologia di Alzheimer, Parkinson, sclerosi multipla, Huntington disease: cenni e aspetti patologici caratteristici

Descrizione dei principali fattori coinvolti nell'eziologia e nella progressione delle patologie neurodegenerative: disfunzione mitocondriale, stress ossidativo e alterazione autofagica. Metabolismo energetico e switch metabolico nel SNC: meccanismo. Obesità, alterazione metabolica e demenza

principi attivi contro lo stress ossidativo, promotori autofagici e sostanze naturali ad attività neuroprotettiva. Cenni su meccanismi di azione.

Descrizione dettagliata di alcuni componenti presenti in prodotti alimentari e descrizione del meccanismo di azione responsabile dell'effetto neuroprotettivo: acido sulfidrico, sirtuine, fisetina, quercetine, buteina, poliammine

Cenni su microbiota e ruolo sulla neuroprotezione

### Bibliografia e materiale didattico

fornito dal docente (articoli scientifici e slides)

### Modalità d'esame

presentazione orale di un principio attivo ad attività neuroprotettiva contenuto in alimenti. Descrizione degli effetti benefici e del meccanismo di azione. Discussione di eventuali studi in vitro e in vivo pubblicati

