



PHYTO Journal

STORIA, SCIENZA E TECNICA DELLE PIANTE UFFICINALI

Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/09/2004 n. 46) art. 1, comma 1



VITAMINA C & ORO 24K

Potere Anti-Età

Contrasta i segni del tempo, risveglia la tua pelle.
La beauty-routine anti age è ancora più preziosa!



INGREDIENTI DI
Fino al
99%
ORIGINE NATURALE*

*La restante percentuale di ingredienti garantisce stabilità e gradevolezza dei prodotti.

Dai Laboratori L'Erbolario, due novità per arricchire la tua skincare anti-età: il Siero Viso Rivitalizzante Effetto tensore e la Maschera Viso Levigante Illuminante. Una routine completa per illuminare l'incarnato, ridurre i segni di stanchezza e rendere la pelle levigata e compatta. Giorno dopo giorno, le tue Clienti scopriranno un viso più fresco e disteso.



Inquadra il QR code
e scopri i prodotti
Vitamina C & Oro 24K

L'ERBOLARIO

Società Benefit, perché per noi, da sempre, cosmetica fa rima con etica.



Anno XXIV - n. 1 gennaio - febbraio 2023
Periodico bimestrale a carattere
Sindacale, Culturale, Tecnico e Scientifico

Organo ufficiale della F.E.I.

Federazione Erboristi Italiani
Palazzo Confcommercio
P.zza G.G. Belli, 2 - 00153 Roma
Tel. 06 55280704 - 06 5866345
Fax 06 90285589 - 06 5812750
feiconfcommercio@gmail.com
fei@confcommercio.it
www.feierboristi.org

Editore Phytostudio srl

Via I. Vivanti, 157 - 00144 Roma
Tel. 06.55280704
info@phytojournal.org - phytostudio@alice.it

Direttore Responsabile

Angelo Di Muzio

Vice Direttore Responsabile

Roberto Di Muzio, Maurizio Gai

Segreteria di Redazione

Sergio Cassone

Coordinamento tecnico-editoriale

Maurizio Gai

Comitato di Redazione

Letizia Casoni, Gabriella Cavallo,
Angelo Di Muzio, Maurizio Gai,
Loredana Torti, Alberto Virgilio

Comitato Scientifico

Gabriella Cavallo, Angelo Di Muzio,
Andrea Fabbri, Anja Latini, Marcello Nicoletti
Rita Pecorari, Maurizio Pedrazzini,
Gabriele Peroni, Biagio Tinghino, Attilio Virgilio

Traduzioni e consulenza

Aurora Di Muzio - Letizia Casoni

Grafica

Daniele Di Muzio

Fotolito e stampa

VAL PRINTING srl

Pubblicità

Phytostudio srl

Via I. Vivanti, 157 - 00144 Roma

PR - MKT Maurizio Gai - Tel. 338 190 25 50

Registrazione al Tribunale di Roma n. 341/1999 del 21/7/1999

Finito di stampare nel mese di febbraio 2023

Gli articoli e le note firmati, (da collaboratori esterni o ottenuti
previa autorizzazione) esprimono soltanto l'opinione dell'autore e
non impegnano la Federazione Erboristi Italiani e/o la redazione
del periodico.

L'Editore declina ogni responsabilità per possibili errori od omissioni,
nonchè per eventuali danni derivanti dall'uso dell'informazione e dei
messaggi pubblicitari contenuti nella rivista.

Copertina: *Passiflora acutifolia* Kunth - Orto Botanico Palermo ADM ©

5 Editoriale

Pelargonium sidoides DC

la F.E.I. risponde al Ministero

11 Rinnovo cariche nazionali F.E.I.

Comunicato stampa

12 Formazione Scientia Herbarum F.E.I.

Federazione Erboristi Italiani - F.E.I.

Corso di formazione

Scuola Scientia Herbarum 2023

14 Eventi biologici nel tempo

Alice e il Bruco

Riconsiderando alcuni aspetti dell'evoluzione

24 Professione erborista

Erborista coltivatore e trasformatore

28 In memoriam

In ricordo del Dr. Giuliano Saccani

NOVITÀ

Pep[®] ULTRA SOS FAME

PER GESTIRE GLI ATTACCHI DI FAME



**Integratore alimentare
in gradevoli cubetti al gusto di Cacao.**

Con Triptofano e Griffonia, titolata in 5-idrossitriptofano, per il controllo del senso di fame.

Contiene estratto di semi di Cacao che favorisce il normale tono dell'umore.

SENZA GLUTINE | ADATTO A VEGANI

Pelargonium sidoides DC la F.E.I. risponde al Ministero

Dott. Angelo Di Muzio

Direttore Responsabile
Presidente Nazionale F.E.I. - Confcommercio

L'Ufficio IV del Ministero della Salute, con nota n. 0039611 del 26.9.22, ha richiesto alle associazioni di categoria di provvedere alla raccolta dei dati di consumo significativo precedente al 1997 del ***Pelargonium sidoides* DC radix** ai sensi del reg. 2018/456 entro il 31 dicembre 2022.

Il ***Pelargonium sidoides* DC radix**, non presente nella prima lista delle piante del Ministero "Allegato 1 al DM 9 luglio 2012" è stato poi inserito nella lista Belfrit recepita dall'Italia nel 2014 e poi definitivamente trasferita nel D.M. 10.08.2018 del Ministero della salute per effetto della presenza nella lista belga "ARRETE ROYAL du 29 AOUT 1997".

In seguito alla revisione condotta dall'autorità belga e alla consultazione presentata da parte di un operatore del settore alimentare alle autorità tedesche, gli Stati membri hanno concluso che, non essendo state presentate prove di consumo significativo precedente al 1997, il ***Pelargonium sidoides* DC** è da intendersi come NOVEL FOOD e pertanto non più vendibile se non dopo opportuna pratica di registrazione.

A tutt'oggi resta difficile se non impossibile fornire dati di consumo significativo prima del 15 maggio 1997 tali da indurre il Ministero della salute gli Stati membri a rivedere la loro posizione sulla questione. Nonostante ciò come Settore Feder Botanicals Italia della F.E.I. in collaborazione con Linneus Consulting avevamo deciso di partecipare alla consultazione del Ministero della Salute, proprio per cercare di evidenziare e dimostrare le perplessità e le incongruenze normative che tale provvedimento belga ha generato.

Abbiamo quindi prodotto un articolato parere legale, al fine di identificare un potenziale contrasto di tali provvedimenti con eventuali norme a tutela del cittadino e delle aziende del settore che ormai da diversi anni hanno commercializzato prodotti a base di piante ammesse.

Di seguito riportiamo il testo della lettera che in data 28 dicembre abbiamo inviato al Dott. Ugo Della Marta - Direttore Generale - Direzione generale per l'igiene e la sicurezza degli alimenti e la nutrizione e alla Dott.ssa Valeria Dusolina Di Giorgi Gerevini Direttore Ufficio 4 Alimenti particolari, integratori e nuovi alimenti DGISAN Ministero della Salute - Roma.

Oggetto: Vs. Rif. "invio dati sull'uso significativo di *Pelargonium sidoides* DC" - Nota DGISAN n.0039611 del 26.9.22 "Richiesta storia significativa di consumo precedente al 1997 relativa all'uso di *Pelargonium sidoides* DC radix negli integratori alimentari".

Con riferimento all'oggetto, l'Associazione di categoria F.E.I. - Feder Botanicals Italia - Confcommercio Imprese per l'Italia, con sede in P.zza G.G. Belli 2 Roma nella persona del suo legale rappresentante pro tempore, intende portare all'attenzione delle SS.VV. quanto segue.

La presente comunicazione non è volta a fornire dati di consumo significativo ante 1997 della pianta in oggetto, bensì ad invitare il Ministero, in primis, a svolgere alcune riflessioni in ordine alla procedura che ha condotto ad improvvisamente annoverare il *Pelargonium*

sidoides DC radix nell'elenco dei novel food ai sensi del Reg. (UE) n. 2283/2015; in secondo luogo, ad adottare - per il territorio italiano - i provvedimenti meglio specificati infra.

Come rilevato dalla ČASP (Česká a slovenská asociace pro speciální potraviny/Associazione ceca e slovacca per alimenti speciali) nell'ambito della procedura ex Direttiva 2015/1535/UE - Belgium TRIS (2022/532/B), risulta allo stato arduo - se non pressoché impossibile - ottenere e fornire dati ufficiali a dimostrazione della circolazione sul mercato UE di tale specie di pianta impiegata negli integratori alimentari, nel periodo anteriore al mese di maggio 1997, poiché i dati rilevabili dalla cd. HoC (History of Consumption) sono difficilmente consultabili, specie andando a ritroso di 25 anni, anche considerando l'evoluzione tassonomica nel frattempo intervenuta.

Ora, con riferimento alla procedura esitata con l'attribuzione dello status di nuovo alimento della pianta summenzionata, è fatto ampiamente noto che la consultazione ex Reg. (UE) n. 456/2018 sia stata attivata dopo 25 anni di uso e consumo in UE del *Pelargonium sidoides* DC radix, legittimamente impiegato quale ingrediente negli integratori alimentari.

Infatti, il botanical di cui si tratta, così come vari altri, veniva legalmente autorizzato all'uso in integratori alimentari a mezzo dell'originario Decreto belga del 29 agosto 1997; accettazione riconfermata con il Regio Decreto del 24 gennaio 2017 e, successivamente, con il Regio Decreto del 31 agosto 2021.

Per ciò solo, la pianta di cui si tratta circola liberamente e legalmente sul mercato UE per l'impiego negli integratori alimentari a far data dall'agosto 1997, ossia a decorrere dallo stesso anno di entrata in vigore del "vecchio" Reg. (CE) n. 258/1997 in materia di novel food e a distanza di soli tre mesi da tale data.

Quanto all'Italia, come noto, il "vecchio" allegato 1 del DM 9 luglio 2012, contenente la lista di piante ammesse a livello nazionale, veniva integrato e modificato dall'allegato 1 bis al DM 27 marzo 2014, contenente la lista comune di piante, compreso il *Pelargonium sidoides* DC radix, messa a punto nell'ambito del progetto di cooperazione cd. «BELFRIT», realizzato con la Francia e, per l'appunto, il Belgio; successivamente, l'intestato Ministero della Salute adottava, nella riunione del 17 gennaio 2017, una nuova lista unica di piante ammesse all'impiego negli integratori come fonte di sostanze e preparati vegetali, sempre comprendente la ridetta pianta/parte di pianta.

Tale lista veniva predisposta sulla base dei dati e delle evidenze scientifiche disponibili ed approvata dalla Sezione dietetica e nutrizione del Comitato nazionale per la nutrizione e la sicurezza alimentare.

Con riferimento alla permanenza del *Pelargonium sidoides* DC radix in tale elenco, nulla è cambiato nemmeno successivamente, con la modifica al DM del 10 agosto 2018, apportata con l'approvazione del DM 9 gennaio 2019 recante "Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali", a mezzo del quale è stato introdotto un elenco delle sostanze e dei preparati vegetali ammessi all'impiego negli integratori, recante specifiche indicazioni sugli adempimenti da effettuare a supporto della loro sicurezza, al fine di elevare il livello di tutela dei consumatori.

Per quanto sopra, come correttamente rilevato di recente (ottobre 2022) dalla Food Supplements Europe nell'ambito della predetta procedura ex Direttiva 2015/1535/UE - Belgium TRIS (2022/532/B) - se il *Pelargonium sidoides*

fosse stato un nuovo alimento, non solo non avrebbe dovuto essere autorizzato dalla legge belga nel 1997 a mezzo di un Regio decreto pubblicato - lo si ripete - solo 3 mesi dopo l'entrata in vigore dell'originario regolamento (CE) n. 258/1997, ma non avrebbe potuto e dovuto nemmeno essere successivamente riconfermato, oltre che dal Belgio, anche da altri Stati Ue, Italia compresa, con ulteriori successive modifiche e/o implementazioni normative.

E invece, come osservato altresì dalla Federazione europea delle associazioni dei produttori di prodotti sanitari (EHPM), sempre nell'ambito della sopra richiamata procedura TRIS, le piante e parti di piante ora eliminate dall'elenco belga, tra cui il *Pelargonium sidoides*, hanno una lunga storia di impiego sicuro negli integratori alimentari. Il Belgio, così come Francia e Italia, hanno pertanto riconosciuto nel tempo e fornito assicurazioni dettagliate, non solo scientifiche ma anche giuridico-normative, agli operatori sulla natura di non novel food di questi botanicals.

Sotto il profilo giuridico, inoltre, si osserva come durante questi 25 anni, gli OSA abbiano introdotto in buona fede gli integratori alimentari contenenti *Pelargonium sidoides* nel mercato sia nazionale che unionale, in ciò garantiti non solo dalle precedenti norme che trovavano fonte nel Reg. (CE) n. 258/1997, applicabile sino al 31 dicembre 2017, ma anche in virtù delle nuove disposizioni portate dal Reg. (UE) n. 2283/2015, applicabile a decorrere dal 1° gennaio 2018, il quale ha stabilito l'obbligo per l'OSA di verificare l'eventuale stato di novel food dei propri ingredienti e/o alimenti, prima del relativo impiego e successiva immissione in commercio, solo in caso di dubbio.

Su tale ultimo punto, infatti, l'articolo 4 del regolamento del 2015, dedicato alla procedura di determinazione dello status di nuovo alimento, ai paragrafi 1 e 2 così stabilisce in modo chiaro e lineare (con evidenziazione qui aggiunta):

"1. Gli operatori del settore alimentare verificano se l'alimento che intendono immettere sul mercato dell'Unione rientra nell'ambito di applicazione del presente regolamento.

2. Nel caso in cui non siano sicuri che l'alimento che intendono immettere sul mercato dell'Unione rientri nell'ambito di applicazione del presente regolamento, gli operatori del settore alimentare consultano lo Stato membro in cui intendono immettere sul mercato per la prima volta il nuovo alimento".

Alla luce del dato normativo europeo sopra richiamato, l'OSA mai è stato nella condizione di non essere sicuro in ordine alla possibilità d'impiego di *Pelargonium si-*

sidoides DC radix, trattandosi di pianta o parte di pianta presente da numerosi anni nell'elenco delle piante ammesse all'impiego negli integratori alimentari in Italia ed UE; elenco ufficializzato e codificato – per quanto attiene all'Italia – a mezzo di decreti ministeriali che si sono succeduti nel tempo, dei quali l'elenco stesso è sempre stato parte integrante in qualità di allegato.

Per ciò solo, a mente della primaria disposizione legislativa europea sopra richiamata, l'OSA non ha, in generale, così come non aveva, per quanto riguarda nello specifico il *Pelargonium*, alcun obbligo di consultare l'Autorità competente dello Stato membro di riferimento, quando era ed è tale Autorità a fugare ogni dubbio in tal senso, avendone previamente consentito l'impiego per uso alimentare o di supporto alimentare a mezzo di apposite norme di legge dalla stessa elaborate ed emanate, fondate evidentemente su studi ed approfondimenti scientifici a supporto della relativa sicurezza ed efficacia.

È interesse pretensivo del privato infatti, disporre di una produzione normativa stabile, cosicché possa contare sulla certezza delle leggi e degli atti emessi dalle istituzioni pubbliche.

Pertanto, senza sorpresa alcuna, gli operatori del settore alimentare dell'intera UE, italiani compresi, hanno fatto affidamento su queste disposizioni normative, legalmente e legittimamente collocando sul mercato il *Pelargonium* per 25 anni.

È ora su tale affidamento che gli scriventi intendono soffermarsi.

Come noto, il "legittimo affidamento" costituisce un principio fondamentale dell'azione amministrativa, che si sostanzia nell'interesse del privato alla tutela di una situazione che si è definita nella realtà giuridica per effetto di atti e comportamenti della Pubblica Amministrazione.

L'affidamento legittimo del caso qui trattato, è certamente meritevole di tutela, essendo connotato di tutti i requisiti richiesti a tale fine dalla giurisprudenza (Corte di Cassazione, Sezione III civile, sentenza del 10 dicembre 2002, n. 17576), nella specie:

- l'utilità che il privato intendere difendere, consistente nella possibilità, concessa e garantita (anche) dallo Stato di appartenenza, di impiegare negli integratori alimentari la sostanza vegetale in esame, con ciò traendo profitto imprenditoriale dal principio costituzionale della libertà di iniziativa economica privata;

- tale utilità è stata conseguita in buona fede e risulta in modo chiaro e univoco, in quanto supportata da specifiche disposizioni normative che ne hanno consentito l'esplicazione;

- l'affidamento si è indubbiamente consolidato e stabilizzato nel tempo, dato l'uso commerciale ininterrotto, per numerosissimi anni sia in Italia che in altri Paesi dell'UE, della sostanza vegetale di cui si tratta.

Peraltro, il principio della buona fede trova copertura costituzionale nell'art. 2 della nostra Carta fondamentale, che riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo: ne consegue che la tutela dell'affidamento non necessita di una previsione legislativa espressa, perché essa è manifestazione di uno dei principi più importanti riconosciuti nel nostro ordinamento.

Ora, il repentino cambiamento di status che ha interessato il *Pelargonium*, di cui obbligo si prende atto, ad avviso degli scriventi non dovrebbe condizionare l'intestato Ministero nel senso di vietare immediatamente la commercializzazione degli integratori alimentari nei quali esso è stato ed è impiegato e/o ordinarne il ritiro dal mercato.

Ciò, infatti, condurrebbe ad una violazione del principio del legittimo affidamento come sopra esplicito, essendovi infatti dei limiti che il legislatore italiano ha posto alla Pubblica Amministrazione in sede di esercizio dei suoi poteri di autotutela, statuendo che essa è tenuta a dare la dovuta rilevanza alla tutela dell'affidamento del privato destinatario dell'atto che si accinge a rimuovere (nella specie, la rimozione della previsione del *Pelargonium sidoides* DC radix dall'elenco di cui all'allegato 1 al DM del 10.8.2018).

In particolare, l'art. 21 nonies della L. n. 241/1990 fissa il giudizio di bilanciamento tra interesse pubblico e interesse privato, laddove, al comma 1, è previsto che la PA, in presenza di ragioni di pubblico interesse, può annullare d'ufficio il provvedimento illegittimo entro un termine ragionevole.

Proprio la previsione di "un termine ragionevole" entro cui la PA può rimuovere il provvedimento costituisce un parametro a cui l'Amministrazione deve ancorare l'esercizio del proprio potere di annullamento d'ufficio, per non ledere il legittimo affidamento del privato in una situazione giuridica stabile, derivante da atti normativi consolidati nel tempo, che repentinamente eliminati dall'ordinamento giuridico provocherebbero, con



tutta evidenza, un impatto economicamente disastroso, specie per quelle imprese, come quelle qui rappresentate, che sull'impiego di tale sostanza vegetale negli integratori ha costruito il fulcro o una parte rilevante della propria attività imprenditoriale.

Peraltro, lo Stato del Belgio stesso, nel proprio progetto di "Regio decreto che modifica il Regio decreto del 31 agosto 2021 relativo alla fabbricazione e al commercio di alimenti composti da o contenenti piante o preparati vegetali", all'articolo 3, comma 1, ha inserito la seguente disposizione (con evidenziazione qui aggiunta):

"Gli alimenti che non soddisfano le condizioni stabilite dal presente decreto ma che soddisfano le condizioni in vigore prima dell'entrata in vigore del presente decreto possono essere immessi sul mercato per due anni dalla data di entrata in vigore del presente decreto", con ciò evidentemente tenendo in debita considerazione l'esigenza di un opportuno contemperamento tra ragioni di pubblico interesse e tutela dell'affidamento del privato.

Ed infatti, la tutela dell'affidamento costituisce anche un principio di rango europeo, a far data dagli anni '70, grazie alla Corte di Giustizia dell'UE, che con la sentenza Topfer del 3 maggio 1978 in causa C-12/77, ha sigillato tale principio come parte dell'ordinamento giuridico comunitario, sicché la sua inosservanza costituirebbe

"una violazione del Trattato o di qualsiasi regola di diritto relativa alla sua applicazione".

Si chiede, pertanto, che l'intestato spettabile Ministero voglia considerare tutte le osservazioni sopra riportate e, nel rispetto dei principi che governano l'ordinamento italiano così come quello europeo, voglia disporre in modo analogo alla sopra estesa previsione normativa belga, concedendo agli operatori italiani del settore alimentare un periodo ragionevole di due anni nell'ambito dei quali consentire l'impiego e la commercializzazione di integratori alimentari contenenti *Pelargonium sidoides* DC radix, in conformità alle previsioni normative tuttora vigenti.

Ciò, infine, anche per evitare il verificarsi di situazioni di svantaggio per gli operatori italiani del settore alimentare, che si tradurrebbero nel fenomeno della cd. "discriminazione alla rovescia", la quale vedrebbe compressi o limitati o addirittura annullati diritti degli operatori interni, assicurati invece agli operatori di altri Stati membri.

In attesa di un gradito riscontro alla presente e nell'ottica di una sempre fattiva collaborazione con la DGISAN del Ministero della salute si inviano i più cordiali saluti.

A questa lettera siamo ancora in attesa di risposta..... vi terremo informati sul proseguo della questione. ■

A. MINARDI & FIGLI S.R.L.

Via Boncellino 32 - 48012 Bagnacavallo (Ra) - Tel. 0545 61460 - Fax 0545 60686

DAL 1930 LAVORAZIONE E COMMERCIO PIANTE OFFICINALI



www.minardierbe.it

info@minardierbe.it



Bevimi,
ma dopo un
DigeStyl LACT**

subito prima dell'inizio del pasto
da 1 a 3 capsule
in rapporto alla quantità
di lattosio assunta

Con Lattasi (β -galattosidasi)
**migliora
la digestione
del lattosio**

Attività enzimatica
15.000 FCC ALU*
per capsula



* FCC ALU: unità FCC (Food Chemicals Codex) della Lattasi Acida
** Assumere il prodotto a ogni pasto contenente lattosio. La tolleranza al lattosio è variabile ed è opportuno chiedere consiglio circa il ruolo di tale sostanza nella propria dieta.



Scienza Herbarum



Scuola Superiore di Erboristeria Magistrale e Botanica Farmaceutica

I corsi della Scuola F.E.I. - Scienza Herbarum

Corso di formazione webinar F.E.I. - Marzo - Giugno 2023

Dalla biodiversità al fitocomplesso



Organizzato dalla Federazione Erboristi Italiani - F.E.I.

Docente: **Prof. Marcello Nicoletti**

Già Ordinario di Biologia Farmaceutica - Università Sapienza di Roma

Docente e Coordinatore Corsi: **Dott. Angelo Di Muzio** Presidente Nazionale F.E.I.

Programma e modalità d'iscrizione: www.feierboristi.org



Federazione Erboristi Italiani



Rinnovo cariche nazionali F.E.I.

Comunicato stampa



Domenica 12 febbraio 2023 a Bologna, si è tenuta l'Assemblea della F.E.I. – Federazione Erboristi Italiani – Confcommercio, per il rinnovo quadriennale delle cariche sociali 2023-2027.

L'Assemblea ha confermato all'unanimità il Dott. Angelo Di Muzio Presidente Nazionale della Federazione.

Affiancheranno il Presidente nella Giunta Nazionale la Vice Presidente Vicario, Gabriella Cavallo e i Vice Presidenti, Marco Martino, Marco Tinghino, Attilio Virgilio.

Completano il nuovo Consiglio i Consiglieri: Mariagrazia Bibi, Renza Borello, Sonia Burrai, Alessandro Catini, Nicola Furcas, Cristina Masu, Ilaria Pezziga, Loredana Raso, Elena Radici, Marco Romanelli, Rossella Scavone, Cristina Spada, Wilmer Zanghirati Urbanaz (Coordinatore Settore F.E.I. – Feder Botanicals Italia), Elena Novetti, Francesco Tomaselli (Coordinatori Settore AgriFEI – Piante Officinali).

La Presidenza annuncia la costituzione del Settore "Agri F.E.I. – Piante Officinali" a rappresentanza e tutela del comparto agricolo per le attività di raccolta, coltivazione, trasformazione delle piante officinali.

"Tra gli obiettivi del presente mandato, dichiara il Presidente FEI Confcommercio Angelo Di Muzio, sarà prioritaria la valorizzazione della figura professionale dell'Erborista quale punto di riferimento per il cittadino e delle politiche qualificanti le diverse attività presenti oggi nella Federazione. Altro tema sul quale continueremo a tenere alta l'attenzione, continua Di Muzio, sarà l'impegno di promuovere nelle opportune sedi istituzionali, una normativa adeguata che risponda ai bisogni delle nostre professionalità".

"Colgo l'occasione, conclude Di Muzio, per ringraziare l'Assemblea per la riconferma alla guida della Federazione, unitamente al Consiglio Nazionale eletto per il prossimo quadriennio". ■





Federazione Erboristi Italiani – F.E.I.

Corso di formazione

Scuola Scientia Herbarum 2023

Riprende la stagione dei Corsi di formazione della Scuola F.E.I. - Scientia Herbarum, una vera fonte di arricchimento professionale su tematiche innovative e altamente professionalizzanti.

PRESENTAZIONE DEL CORSO

DALLA BIODIVERSITÀ AL FITOCOMPLESSO

Cod.SH23/01

Docente Prof. Marcello Nicoletti



Già Docente di Biologia Farmaceutica
Università Sapienza Roma

Presentazione del corso

Grazie ad una strumentazione sempre più sofisticata e invasiva, resa possibile dagli avanzamenti tecnologici, le conoscenze umane della realtà fisica sono andate modificandosi, per ampliarsi fino ad arricchirsi della consapevolezza di poter esplorare megadimensioni,

come quelle astrali, e nanodimensioni, come quelle molecolari. La nanodimensione che regola i rapporti molecolari negli organismi viventi apre la strada ad una nuova interpretazione del metabolismo, che permette di superare i confini interpretativi derivati dalla classica chimica in provetta. L'interpretazione dei fenomeni biologici a livello nanodimensionale consiste in una visione alternativa, che non manca di produrre risultati pratici, i quali rischiano di rivoluzionare i concetti di farmaco e di cura. Il nanomondo insegna una maniera differente di ragionare, il che finalmente libera dai fuorvianti condizionamenti sensoriali.

Come in ogni affermarsi di un nuovo paradigma, chi riesce ad appropriarsi ed interiorizzare le nuove prospettive è abilitato a partecipare e comprendere i cambiamenti in atto fino a gioirne, invece di rifiutarli perché prigioniero di vecchia mentalità. L'evoluzione interpretativa in atto investe tutti i settori, compreso quello dell'impiego delle sostanze naturali, a partire dalla composizione della dicotomia tra principio attivo singolo e fitocomplesso. Le intuizioni della fisica quantistica permettono di immaginare una biodiversità molecolare con effetti importanti sulla intima costituzione della materia in un estratto, dove nessuna molecola è eguale all'altra e nessuna sostanza agisce da sola, rinnegando l'interpretazione semplificata della chimica in provetta.

Questo corso quindi non prevede di entrare nel merito di come, dove e quanto usare la tal pianta per la tale terapia, oppure fornire informazioni dettagliate su come operare professionalmente. Parte dalla convinzione che tutto questo debba essere soprattutto il risultato di un percorso personale che può essere oggi ottenuto facilmente grazie alla possibilità di accedere ad un'ampia gamma di informazioni. Le informazioni tuttavia devono essere vagliate, capite, interpretate e comprese, e questo necessita di un metodo, che deve anche tenere conto delle tendenze di pensiero scientifico in atto. Cambiare se stessi in sintonia con il mondo che cambia. Perché il mondo non esiste, ma esiste l'interpretazione del mondo che riusciamo ad ottenere.



Il corso si articola in 8 lezioni, ciascuna consistente in incontri on line della durata di 2 ore + discussione finale. Due lezioni al mese a partire dal mese di Marzo 2023. Gli incontri saranno preceduti da materiale scritto preparatorio originale.

Alla fine del corso o durante lo stesso sarà possibile effettuare dei test di autovalutazione.

La partecipazione è gratuita per i Soci F.E.I. in regola con la quota associativa per l'anno 2023, a pagamento per i non Soci e richiede un'iscrizione preliminare.

La partecipazione è libera ed aperta a chiunque interessato, ma si consiglia di leggere la presentazione per evitare incomprensioni sul target e rimanere delusi. Di corsi dettagliati sulle piante officinali è pieno il mondo, anche se costano molto e consistono in un altro tipo di formazione, qui si tenta qualcosa di diverso, che per oscuri motivi non si trova da nessuna parte.

Alla fine del Corso di formazione sarà rilasciato l'attestato di partecipazione a cura della Federazione.

Programma

Le lezioni inizieranno alle ore 21.00

Percorso in 4 passaggi

Primo step

Niente è come sembra (eppure noi non ce ne accorgiamo)

➤ I incontro - Venerdì 10 marzo

Il nanomondo

➤ II incontro - Lunedì 27 marzo

Il fitocomplesso come sistema dinamico complesso.

Secondo step

Quando i mondi si incontrano (e non è detto che vada a finire bene)

➤ III incontro - Lunedì 17 aprile

Dal macro al nanomondo.

➤ IV incontro - Giovedì 27 aprile

Superato il concetto di habitat per arrivare ai Sistemi Integrati Complessi. La soluzione acquosa come network interattivo. Il continuum molecolare.

Terzo step

Entriamo dentro (ma ci vuole coraggio)

➤ V incontro - Giovedì 11 maggio

Esempi di BioFitoComplesso. L'esempio naturale. Integrazione di attività diverse vs. attività singola. I cocktail molecolari.

➤ VI incontro - Giovedì 25 maggio

Le Nanotecnologie. Intervenire in modo mirato a livello molecolare.

Quarto step

Tutto questo è accaduto e accadrà di nuovo (oppure tutto quello che deve accadere accadrà?)

➤ VII incontro - Giovedì 8 giugno

Le driving forces del Mondo dei Viventi.

➤ VIII incontro - Mercoledì 14 giugno

Diversità vs. selezione. Il ruolo centrale della mutazione. Infezione ed evoluzione.

Gli incontri della durata di circa 2 ore si terranno in modalità Webinar su piattaforma Zoom con inizio alle ore 21.00

Il Corso di formazione, aperto a tutti, è gratuito per i Soci F.E.I.

Per tutte le informazioni sui corsi, programma dettagliato e modalità di iscrizione si prega di visitare il sito www.feierboristi.org o scrivere a scientiaherbarum.fe@gmail.com



Scuola Superiore di Erboristeria Magistrale e Botanica Farmaceutica



Alice e il Bruco

Riconsiderando alcuni aspetti dell'evoluzione

Prof. Marcello Nicoletti

già Dipartimento di Biologia Ambientale
Sapienza Università di Roma

Seconda e ultima parte

Alice e la Regina Rossa

Correre per rimanere fermi

Sono state messe in evidenza alcune interpretazioni riguardanti l'evoluzionismo che mettono in discussione precedenti argomenti considerati capisaldi e che hanno influenzato gli orientamenti di interpretazione dei fenomeni biologici. Il motivo generatore di questa ulteriore puntata delle navigazioni nell'interpretazione dell'evoluzione è completare quanto già riportato in precedenza, nel dubbio che qualcosa possa essere stato espresso malamente o soggetto a malandata interpretazione. Si proverà a reinterpretare gli argomenti precedenti, che in sostanza erano l'origine biosintetica degli eucarioti, l'emergere della sessualità, il parassitismo, il cancro, il sistema immunitario. Naturalmente si tratta di temi fondamentali della Biologia, che da tempo impegnano molti, che si sono dati da fare per riempire di certezze i libri di Biologia sui quali la gente studia, però altri negli ultimi tempi hanno provato a vedere le stesse cose con occhi differenti. Può darsi che le loro siano solo speculazioni, invenzioni personali, meteore indegne di cristallizzarsi nei testi da studiare, ma se continuiamo a pensarla sempre allo stesso modo, rischiamo di rimanere prigionieri delle stesse convinzioni. Correre qui significa andare avanti nell'evoluzione alla maggiore velocità di cui si dispone, ma se sei batterio rimani batterio.

La Regina Rossa dice ad Alice dopo una corsa perdifiato:

"Now, here, you see, it takes all the running you can do, to keep in the same place, if you want to get somewhere else, you must run at least twice as fast as that!"

"Ora, qui, vedi, ci vuole tutta la velocità di cui si dispone se si vuole rimanere in un posto. Se si vuole andare da qualche parte, si deve correre almeno due volte più veloce di così!"

Ci sarà un motivo, per cui questa viene considerata la frase più citata di ogni altro passo dei libri di Alice. Qui verrà usata come riferimento per la comprensione di una serie di eventi biologici.

La frase della Regina Rossa è stata più volte utilizzata in diversi contesti, dai fenomeni sociali fino all'economia per non parlare della tecnologia, e nel gioco degli scacchi, naturalmente. In Biologia, si fa riferimento all'ipotesi teorica che afferma che in un sistema in evoluzione, il continuo sviluppo è necessario anche solo per mantenere l'adattamento relativo all'ambiente in cui esso evolve. In sostanza, esattamente come diceva Darwin: *"Se qualcuna di queste molte specie viene modificata e migliorata (dalla selezione naturale, n.d.t.), altre dovranno migliorare in modo corrispondente o saranno sterminate."*

Sui cadaveri dei leoni
festeggiano i cani
credendo di aver vinto.
Ma i leoni rimangono
leoni e i cani
rimangono cani.

(Proverbio arabo)



Ogni giorno in Africa il leone si sveglia e sa che dovrà correre più di una gazzella. Ogni giorno in Africa la gazzella si sveglia e sa che dovrà correre più del leone. Non importa che tu sia leone o gazzella l'importante è cominciare a correre.

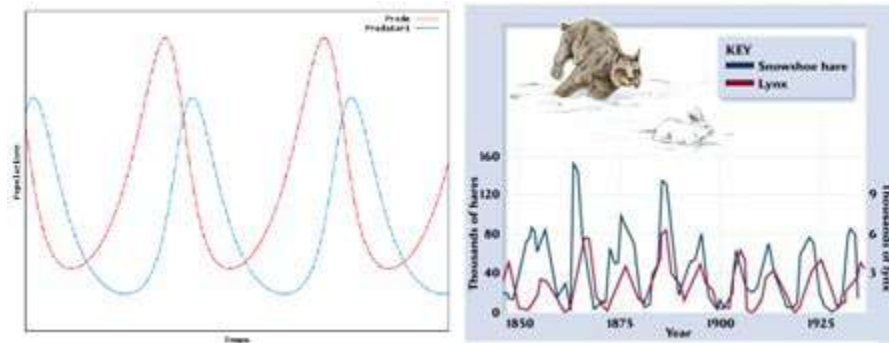
- Proverbio Africano -

Nella riedizione di questi concetti, proposta dal biologo statunitense Leigh Van Valen: "L'erbivoro corre veloce"



per sfuggire al predatore, e il predatore deve correre sempre più veloce se vuole acchiappare qualche erbivoro. Ogni cambiamento che avvantaggia una specie svantaggia le specie con cui interagisce (o come competitore o come predatore-preda). Da questo risulta che l'equilibrio non esiste o, meglio, ci troviamo di fronte a un equilibrio dinamico. L'equilibrio c'è, ma cambia sempre. L'evoluzione è come una reazione a catena nel teatro dell'ecologia".

Il leone (o meglio la leonessa) e la gazzella possono correre quanto vogliono, ma dal punto di vista della selezione evolutiva rimangono esattamente allo stesso punto. Magari uno dei due riesce a correre un poco di più, ma poi l'altro si adegua e la cosa si ripete, teoricamente all'infinito. Come dimostrato nel caso dello studio dell'andamento di situazioni biologiche determinate dall'andamento periodico dei cambiamenti ambientali.



Si ottiene un modello di comportamento, sotto forma semplificata di un diagramma, come nel caso delle popolazioni coniglio/lince di alcune regioni del Canada, ovvero dalla influenza reciproca di preda e predatore. Ogni anno, lo stesso andamento si ripete puntualmente, tranne qualche variazione nell'intensità e quantità del fenomeno. Grazie alle condizioni climatiche favorevoli e all'abbondanza di vegetazione, in un dato territorio la popolazione dei conigli cresce rapidamente, evidenziando nel diagramma una linea che, dopo una fase di stagnazione, tende decisamente verso l'alto, poco dopo anche la linea della popolazione delle volpi comincia a crescere parallelamente pur mantenendosi a livello minore. Ad un certo punto, la curva dei conigli raggiunge un massimo e poi comincia a diminuire, ovvero le volpi stanno cacciando sempre più conigli, fino a più di quanti disponibili per mantenere un equilibrio. Inesorabilmente, le due curve sempre parallelamente sono destinate a decrescere, fino ad attestarsi più o meno ai valori da cui eravamo partiti, in attesa della nuova stagione favorevole.

A questo modello di equilibrio dinamico ma praticamente costante, può essere opposto quello Darwiniano della catastrofe. Prima o poi una delle due specie romperà l'equilibrio e riuscirà letteralmente a *correre almeno due volte più veloce*, causando l'estinzione

dell'altra. Un modello simile viene applicato in molte situazioni dall'economia, con lo sfruttamento esagerato delle risorse naturali da parte dell'uomo, fino alle epidemie. L'attuale tendenza climatica, con aumento della temperatura media del pianeta rientra nell'ambito di un andamento ben conosciuto e dimostrato sulla base delle rilevazioni dei periodi storici passati, registra attualmente un'accelerazione dovuta a fattori entropici, come il veloce aumento della concentrazione di anidride carbonica dovuto alle emissioni da combustione di risorse fossili. La rapida variazione determina risposte anomale da parte dell'habitat, come la migrazione di specie aliene che sconvolgono gli equilibri faticosamente raggiunti, e portando a situazioni epidemiche per le quali le specie autoctone risultano impreparate. In questo caso, la crescita esponenziale va oltre i limiti consentiti dalle risorse ambientali, la decrescita avviene in forma di precipitazione dei valori e possibile conseguente annientamento irreversibile. La rottura di una diga o una valanga sono facili esempi, mentre una epidemia ha bisogno di una attenta valutazione dei caratteri iniziali e della possibile evoluzione, soprattutto prima di decidere quali contromisure adottare. È evidente la necessità di poter contare su modelli di sviluppo credibili in fenomeni come quello della migrazione di insetti vettori di malattie come di esseri umani per ragioni politico/sociali o/ed economiche. In ogni caso, piaccia o no, gli equilibri, prima o poi, sono destinati a essere rovinati e superati, per cui l'attuale politica ecologista, dove prevale la tendenza conservatrice della situazione presente, è un senza senso. Esiste una terza via, alternativa alla stagnazione e alla catastrofe?

Per questo obiettivo si rende necessario un rigetto dei paradigmi finora utilizzati. Una situazione anti-egoista, perché sacrifica l'obiettivo principale del predominio della specie, che secondo il dettame Darwiniano dovrebbe essere dominante ed individuale. Anche l'interpretazione di Van Valen si muove all'interno di questa interpretazione, ma ha il pregio di introdurre il concetto di equilibrio dinamico, ovvero di qualcosa che può essere messo in discussione. Ritorna invece il concetto di reazione a catena, ovvero di successione ordinata e logica, ma non è l'unico problema.

Manca in tutto questo il concetto di sistema, ovvero di una integrazione capace di raggiungere un livello di organizzazione superiore non con la competizione portata alle estreme conseguenze, ma mediante una situazione nella quale alcuni perdono a favore di un qualcosa di nuovo che esca dagli schemi e dai precari equilibri. Che infine permetta di rinnegare il principio chiave della biologia evolutiva, ovvero che ogni essere vivente, per



raggiungere lo scopo principale consistente nella sopravvivenza e nella riproduzione, è costantemente alla ricerca di opportunità per acquisire un vantaggio, il che consiste nell'adattamento, guidato anche dalla necessità di reagire ai cambiamenti, compresi quelli di coloro con cui condividiamo l'ambiente, mediante la corsa agli armamenti. L'altra faccia della medaglia è che nessuna specie può permettersi il lusso di smettere di adattarsi senza correre il rischio di compromettere il proprio posizionamento competitivo e la propria sopravvivenza. Il che mette in luce che nello stesso habitat *le pressioni a cui tutti gli organismi sono sottoposti sono le stesse, la differenza consiste nel modo di adattarsi ai cambiamenti*. Insomma, alla fine dei conti, ci si sta muovendo ancora nel solco tracciato dal Darwinismo, cambiando magari qualche dettaglio.

Una nuova interpretazione della frase della Regina Rosa diventa che se si continua ad insistere nel procedere nello stesso modo, seppure ci si impegni al massimo, non si arriva da nessuna parte. Per cui bisogna cambiare strategia, il che chiama in ballo l'evoluzione, ma che passa per il rigetto del precedente paradigma. Insomma, devi inventarti qualcosa di nuovo, altrimenti per quanto diventi sempre più bravo a fare quello che hai sempre fatto, c'è il pericolo che un bel giorno magari non basta oppure non fai altro che scavarti la fossa.

Ricapitoliamo (tenendo conto che in seguito sarà necessario ragionare in altro modo), qualsiasi cambiamento di una situazione biologica in equilibrio, anche dinamico, può avvenire solo a seguito di un cambiamento del genoma, essendo la morfologia una derivazione dei geni. A questo punto si chiama in causa la sessualità. Prendiamo in considerazione ancora una volta il rapporto tra leone e gazzella. La variabilità legata al sesso è la base per selezione e miglioramento: più sarà possibile una ricombinazione dei geni, e più sarà possibile uscire dal vicolo cieco dell'equilibrio dinamico. Casualmente, a seguito dell'unione di genomi parentali compatibili, sarà generato un leone più veloce degli altri, il quale avrà più successo nel catturare gazzelle e perciò più alte probabilità di sopravvivere e riprodursi rispetto ai suoi pari meno veloci. Di conseguenza i suoi geni saranno sempre più presenti nelle generazioni successive. Non è vantaggioso per la gazzella fare cloni di se stessa, in quanto si affermerebbero leoni più veloci in grado di cacciarla facilmente, per cui è obbligata a seguire la stessa strada. In questo ping-pong evolutivo, l'unico risultato evidente è che ciascuna specie diventa perciò sempre più veloce senza mai ottenere un vero vantaggio sull'altra. Se una sola smettesse di migliorare verrebbe rapidamente sopraffatta e si estinguerebbe. A meno di ottenere una vera e propria svolta. Come dice la Regina Rossa: "[...] *ci vuole tutta la velocità di cui si dispone se si vuole rimanere nello stesso posto; se si vuole andare da qualche altra parte, si deve correre*

almeno due volte più veloce di così!". Abbiamo assistito ad uno spostamento del rapporto un poco più avanti, con animali un poco più veloci ed efficienti, fino al punto in cui le possibilità genomiche si concludono. Dal punto di vista ecologico non è successo praticamente niente nel rapporto tra preda e predatore, mentre dal punto di vista evolutivo bisogna aspettare un tempo indefinito perché i caratteri via via diano origine a nuove specie, secondo meccanismi ancora tutti da accertare. In ogni caso, la limitazione che il tutto sia confinato all'interno della specie crea un enorme vincolo e genera un modello evolutivo basato sulla progressione verticale, dove però ci sono molti nodi di produzione di modelli incoerenti con la semplice spiegazione della selezione naturale.

Lo scrittore scientifico Matt Ridley ha utilizzato l'effetto Regina Rossa per mettere in collegamento l'evoluzione con la selezione sessuale, discutendo sul beneficio adattivo derivato dalla riproduzione sessuale. Il collegamento tra la Regina Rossa sorge dal fatto che la teoria tradizionalmente accettata, conosciuta anche come l'Ipotesi del Vicario di Bray, mostra solamente un beneficio adattivo a livello della specie o del gruppo, ma non a livello genetico, perché in contrasto con un versatile adattamento del 'Vicario di Bray', che risulta molto utile a quelle specie che appartengono ai livelli più bassi della catena alimentare.

Il vicario di Bray è il protagonista di una ballata inglese (*The Vicar of Bray*). Quando divenne vicario, sotto il regno di Enrico VIII, era di fede protestante, ma poi si dichiarò cattolico quando Maria I salì al trono, per poi tornare a definirsi protestante con Elisabetta I. In questo modo, campione di trasformismo, fu in grado di garantire non solo la sua sopravvivenza, ma anche quella dei suoi parrocchiani. In natura però non è così semplice, la legge della variabilità nel caso degli organismi multicellulari complessi deve tenere conto di fattori di fattori di specializzazione, che generano delle barriere, dei condizionamenti, delle vere e proprie settorializzazioni, che impediscono la contaminazione genetica e vanno quindi esattamente nella direzione opposta a quella che si ipotizzava fosse la soluzione migliore per avanzare nella corsa per migliorarsi quindi per la sopravvivenza.

La vicenda del vicario di Bray punta il dito su una delle debolezze insite in alcune interpretazioni dell'evoluzione. Si mettono in evidenza i vantaggi immediati dell'adattamento. L'evoluzione come una serie di fotogrammi singoli, senza tenere conto dell'intero film, e soprattutto, come ci indica la vicenda del DNA spazzatura, non tiene in alcun conto il vantaggio a mantenere dei caratteri, o almeno dei geni, che possano ritornare utili nel futuro.

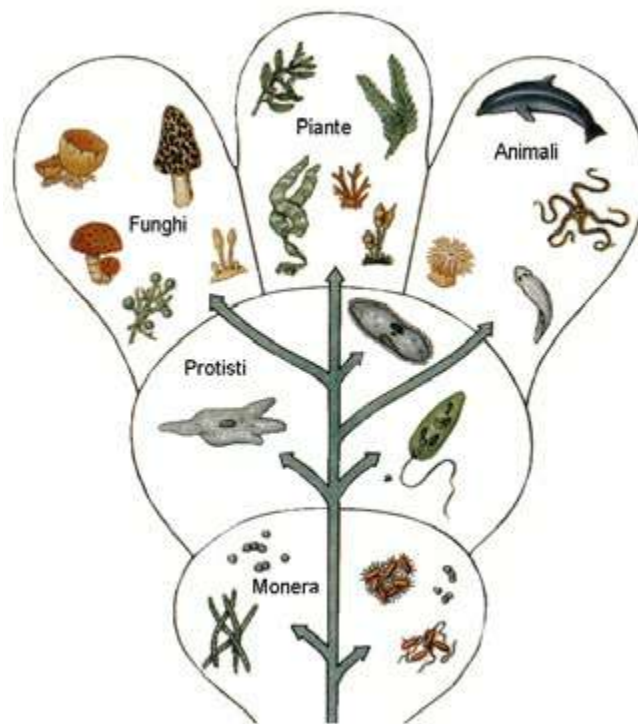
Per conseguenza, se si ragiona in termini esattamente

te Darwiniani, evitando il coinvolgimento del genoma, l'emergere della sessualità è considerata un enigma evolutivo, sotto molti aspetti. Nella maggior parte delle specie sessuali, maschi e femmine si spartiscono metà della popolazione, ma con compiti molto differenti e relativa importanza, ad esempio i maschi non partoriscono direttamente discendenti e generalmente contribuiscono poco alla loro sopravvivenza. In realtà, sarebbe più utile avere meno maschi e più femmine, come avviene in certi allevamenti nella selezione artificiale. Esistono una serie di effetti secondari, ad esempio si perde una quantità enorme di tempo e di risorse che maschi e femmine devono utilizzare per attirare e competere per il partner e comportare che un piumaggio brillante e colorato aumenti la probabilità di essere notato sia da potenziali partner che dai predatori. In questo modo, la riproduzione sessuale può risultare estremamente inefficiente e costosa. Naturalmente, per ognuna di queste opinioni se ne possono avanzare cento che dimostrano il contrario. Solo i maschi più forti e belli riescono a proliferare, costituendo la vera driving force per il miglioramento dei caratteri della specie, ecc.

La teoria della Regina Rossa ora ruota sulla necessità di un continuo rinnovo degli armamenti degli organismi per far fronte ai loro parassiti e può spiegare l'utilità della riproduzione sessuale a livello genetico, ammettendo che il ruolo del sesso è preservare geni che sono momentaneamente svantaggiosi, ma che potrebbero diventare utili contro una probabile popolazione futura di parassiti, che di fatto è quasi sempre una riedizione di precedenti nemici. Questo ci porta direttamente a parlare del sistema immunitario.

Le cose cambiano quando a dover funzionare non è un organismo basato su una singola cellula, ma su miliardi di cellule, anche in buona parte ben diverse l'una dall'altra, che devono operare in modo sincrono, ordinato e organizzato, e non sono ammesse deviazioni o indipendenza, altrimenti tutto l'insieme entra in crisi. Prima che entrasse di moda la parola network, si usava parlare di sistema, intendendo proprio una connessione tra elementi costitutivi in grado di fornire un insieme organico e funzionante come unitario. Un insieme può essere fatto di sottoinsiemi, che rispondono alla stessa logica. Gli organismi pluricellulari complessi devono sottostare a questo imperativo, altrimenti non funzionano e vengono scartati. Durante l'invecchiamento, è possibile che qualcosa non funzioni perfettamente all'unisono, e questo crea qualche problema, ma si tratta di disfunzioni, di mancata efficienza, di naturale obsolescenza dei materiali per continuo uso, mentre i pericoli maggiori derivano dalle cellule che si ribellano, rifiutando di collaborare. Si tratta anche, in diversi casi, di una regressione, le cellule insubordinate si comportano come se fossero dei procarioti, con progressione riproduttiva esponenziale, ed approfittano in modo in-

dependente di tutte le risorse disponibili, perdendo di vista il bene comune. Le cellule tumorali si comportano come parassiti, con differenza nell'origine endogena.

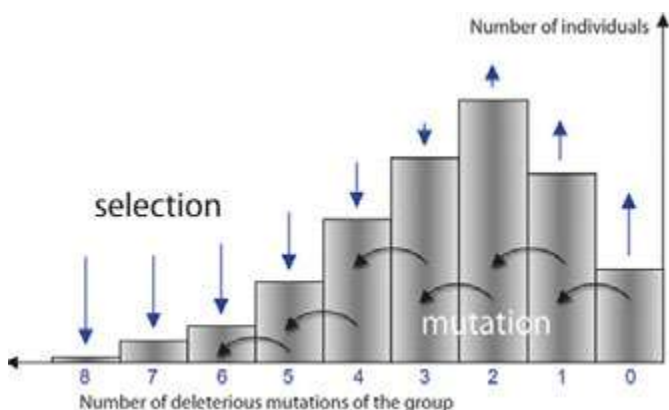


Questo passaggio, qui appena accennato, necessita di ulteriore argomentazione. Quello che appare evidente è che l'avvento delle forme di vita eucariote porta, dopo una prima confusione, con il contenitore multiforme dei Protisti, tipica dell'inizio dell'affermarsi di un nuovo rivoluzionario paradigma, a tre principali rami evolutivi, funghi, piante ed animali, nei quali via via si affermano i vertebrati, dove domina finalmente la sessualità. Tra le possibili spiegazioni per il fatto che quasi tutti i vertebrati sono sessuali quella più accreditata è che il sesso aumenta le possibilità di adattamento, con due motivazioni, che però hanno il difetto di valere anche per le altre forme pluricellulari avanzate: a) se una mutazione svantaggiosa accade in una linea asessuata, è impossibile per quella mutazione essere rimossa dalla popolazione senza, allo stesso tempo, eliminare eventuali altre mutazioni vantaggiose nella stessa linea; b) il sesso aumenta le probabilità che mutazioni favorevoli vengano accoppiate dalla ricombinazione. Ricordiamo al riguardo che per riproduzione sessuale si intende quanto risulta dalla somma di vari processi, quali crossing-over cromosomico, segregazione dei cromosomi e gamia, di modo che possano portare al rimescolamento genetico e alla formazione di un nuovo individuo). I primi due meccanismi avvengono durante la meiosi cellulare, che contrariamente alla mitosi dimezza il patrimonio genetico della cellula madre.

Come evidenziato nel precedente articolo, la riproduzione



ne sessuata sarebbe quindi una fonte di variabilità, e occupa perciò una posizione importante nell'ipotesi del Vicario di Bray, che possiamo visualizzare nel concetto che per poter sopravvivere è necessario adeguarsi alle condizioni ambientali in rapido cambiamento nel minor tempo possibile, battendo sul tempo eventuali competitori. Riecheggiano in qualche modo le parole della Regina Rossa. Questa volta, l'ipotesi della Regina Rossa vede come protagonista il sesso: le interazioni antagonistiche fra gli individui della stessa specie finirebbero per prevalere sugli effetti delle variabili ambientali, aprendo un fronte nuovo che ci riporta alle ragioni del Darwinismo. Vale la pena di rivedere questo concetto, per passare a considerare alcuni aspetti del parassitismo.



Ricapitoliamo, sia la Regina Rossa che il Vicario di Bray basano l'evoluzione sull'importanza dei rapidi cambiamenti adattativi, in risposta alle modifiche delle condizioni ambientali e biotiche. Tale adattamento necessita di una grande variabilità, la riproduzione sessuata sarebbe una soluzione a questa sfida.

Un'idea evolutiva in competizione è l'ipotesi che indica che una corsa agli armamenti non è la forza trainante dell'evoluzione su larga scala, ma piuttosto sono i fattori abiotici.

L'ipotesi della Regina Nera è una teoria dell'evoluzione riduttiva che suggerisce che la selezione naturale può spingere gli organismi a ridurre le dimensioni del loro genoma. In altre parole, un gene che conferisce una funzione biologica vitale può diventare superfluo per un singolo organismo se i suoi membri della comunità esprimono quel gene in modo "perdente". Come l'ipotesi della Regina Rossa, l'ipotesi della Regina Nera è una teoria della coevoluzione.

In questo si inserisce la teoria dell'ingranaggio di Muller, secondo il quale nel genoma di una popolazione che si riproduce solo in maniera asessuata, nel tempo si accumulano in maniera irreversibile delle mutazioni deleterie. In pratica, è come un nastro ascoltato troppe volte che alla fine si deteriora con l'uso (ipotesi del consumo), oppure che via via le parti non utilizzate ven-

gono in qualche modo ad essere eliminate perché considerate non sufficientemente utili (ipotesi riduttiva). Muller ipotizza che la riproduzione asessuata comporti inesorabilmente una perdita di informazione genica, con conseguente perdita di intere linee di discendenza che, all'estremo, potrebbe portare anche al fenomeno dell'estinzione della popolazione per accumulo di errori. L'autore considera quindi che il sesso possa essere sorto come espediente evolutivo finalizzato a far fronte proprio a questa possibilità.

Rimangono tuttavia da riesaminare i rapporti predatore-preda e parassita-ospite, nell'ambito delle difese immunitarie. Questa stessa logica è alla base del rapporto parassita-ospite, in particolare nel caso più frequente, ovvero a seguito di una infezione da parte di microorganismi patogeni. Per combattere un nemico, per di più, così piccolo ed insidioso, bisogna riconoscerlo e conoscerlo. Ricordiamo anche che, in perfetta sintonia con il dettato del ping pong evolutivo, il sistema immunitario funziona su due meccanismi, il ricordo e il rinnovamento, in base alla sequenza qui riportata. Alcuni invasori alieni pericolosi sono riconosciuti dalla nostra immunità innata, grazie alla memoria del sistema, entrano in azione i macrofagi che li eliminano e li digeriscono, per poi esporne i resti, che possono essere rilevati e identificati per la presenza nelle nostre cellule di particolari strutture di superficie dette MHC. MHC costituiscono quindi il complesso maggiore di istocompatibilità (in inglese Major Histocompatibility Complex), consistente in un gruppo di geni coinvolti nel meccanismo di difesa immunitaria. Grazie alla presenza sulla superficie delle cellule di particolari peptidi, che possono essere riconosciuti dai linfociti T, il sistema immunitario è in grado di distinguere tra componenti estranei (Non-self) e parti dell'organismo stesso (Self). I linfociti, tra gli esecutori dell'immunità adattativa, utilizzano questi segnali per organizzare strategie che siano efficaci contro il parassita con cui si ha effettivamente a che fare. Per funzionare i MHC devono essere dotati di alta adattamento, almeno quanto la variabilità con la quale muta il patogeno. La struttura MHC è codificata in un gene caratterizzato da altissimo polimorfismo, per cui esistono nell'uomo più di 3500 forme, dette alleli, e ciascun allele è in grado di generare un MHC lievemente diverso, che per conseguenza funziona meglio con alcuni patogeni e peggio con altri, rendendo conto sia della differente resistenza e suscettibilità individuale di ciascun organismo ad alcuni parassiti, anche in tempi differenti. E qui entra in scena la sessualità.

Ognuno di noi riceve dai genitori, insieme al resto, una certa dote di MHC, secondo cui risulta più o meno sensibile a certe infezioni. Semplifichiamo al massimo, considerando ogni individuo come dotato di due soli MHC, uno proveniente dal padre e uno dalla madre, ma che possono anche ricombinarsi dando luogo ad altre

soluzioni. La presenza di un certo MHC rende immune ad attacchi di certi parassiti soggetti a quel MHC. Teoricamente gli altri MHC non servono e potrebbero essere eliminati, ma invece vengono messi da parte, perché potrebbero risultare utili in seguito, attraverso la trasmissione di un patrimonio genetico parentale. Il sesso si dimostra un valido meccanismo per mantenere nella popolazione dei tratti che temporaneamente si dimostrano non funzionali o addirittura svantaggiosi, ma che potrebbero in un futuro servire. In una popolazione asessuata, dotata di genoma e meccanismi di ricombinazione ridotti, si manifesta la tendenza a mantenere solo l'armamentario utile in quel momento, che risulta quindi omogeneo per tutta la popolazione. Quando un patogeno si ripresenta dopo lungo tempo (si pensi alle grandi epidemie della storia), la maggior parte della popolazione può anche soccombere, ma grazie al sesso è sempre presente un gruppo di individui resistenti.



Gli effetti della sessualità sono da tempo noti, molto prima della scoperta degli acidi nucleici, nelle pratiche utili ad ottenere una progenie con certe caratteristiche prescelte, come nell'allevamento selezionato di piante ed animali. Le pratiche di coltivazione ed allevamento tradizionali, generalmente basate su un mix di incroci e selezione, sono tuttavia lunghe e necessitano di attenzione e competenza, e non sempre sono sicure. Stanno emergendo delle altre soluzioni, basate su nuove biotecnologie di breeding (NBTs). Queste tecniche genetiche prendono origine dalle resistenze emerse nei confronti degli OGM e si basano su due tecnologie in via di perfezionamento. Nella prima, si tratta di indurre o favorire, in sostanza ottenere, delle mutazioni su determinati tratti del DNA per il miglioramento di un cultivar o una varietà prima inesistente che non sarebbe un OGM in quanto frutto di una semplice mutazione. In pratica, si tratta di facilitare o velocizzare quanto già avviene in natura, anche se come sempre in questi casi i limiti non sono molto chiari. Nella seconda tecnologia si cerca di individuare e 'tagliare' specifiche sequenze di DNA di un organismo vivente, causando una mutazione. In questo modo si può ad esempio silenziare un gene indesiderato o correggere un gene che aveva subito una mutazione spontanea con effetti negativi. L'assenza di passaggio di geni da una specie ad un'altra ha finora preservato le NBTs dalle restrizioni e complicazioni burocratiche che hanno complicato la vita degli OGM, ma è difficile evitare l'accusa di manipolazione genetica, ovvero che si

tratti in effetti di OGM mascherati.

Per il momento, ritorniamo alla pratica del sesso come principale metodo per rimescolare o modificare i genomi. In realtà, le analisi delle linee genetiche, dimostrano quanto in passato le popolazioni umane si siano geneticamente mescolate, in primo luogo a seguito di massicce migrazioni, ma anche molteplici episodi di violenza, per cui questa potrebbe essere anche una delle caratteristiche che avrebbero portato l'Homo sapiens a prevalere su tutti gli altri uomini primitivi, a cominciare dagli incroci con il Neanderthal. Da questo punto di vista, l'anelito per una "razza" umana pura è pura follia, come rimettere indietro le lancette dell'orologio dell'evoluzione.

Tra i vantaggi derivanti dalla sessualità, si inserisce quello che permette la trasmissione di certi caratteri tra etnie distinte. Supponiamo che una popolazione umana presente in un territorio abbia sviluppato una immunità ad una malattia importante diffusa da insetti vettori, come ad esempio la malaria. Come successo, gli incroci potrebbero diffondere il gene dell'immunità ad altre etnie o popolazioni, limitando o annullando gli effetti della malattia.

Infine facciamo un passo indietro, a quando tutta questa faccenda era iniziata.



Alice si guardò intorno molto sorpresa. "Ehi secondo me siamo state tutto il tempo sotto quest'albero! È tutto esattamente com'era prima!". "Certo", disse la Regina. "Perché, come dovrebbe essere?"

Alice si stupisce che nonostante la folle corsa, tutto intorno a lei sia rimasto esattamente allo stesso posto. In altre parole, i movimenti possono essere delle illusioni, tanto che ad Alice capita di pensare che ogni cosa si fosse spostata in modo solidale e coerente con il loro movimento. Insomma, un sistema statico benché in



movimento, come già visto prima. Ma, concentriamoci sulla Regina, che ne sa molto di più come funzionano le cose da quelle parti, e ricordiamo che è stata la Regina a condurre il gioco e a trascinare Alice nella corsa.

La Regina continuava a gridare: "Più svelta! Più svelta!" ma Alice sentiva di non poter correre più di così, e le mancava perfino il fiato per dirlo:"

Partiamo sempre dalla convinzione che siano da tenere in considerazione le variazioni ambientali, perché queste influiscono sui nostri comportamenti, ma dobbiamo considerare anche quello che succede internamente. Il nostro sistema corporeo è soggetto a cambiamenti strutturali, dettati dal meccanismo genetico della specie a cui apparteniamo ed ai quali non possiamo sfuggire, magari solo rallentarli. Esso sono il risultato della traiettoria del transito terrestre a noi assegnata e alla quale tutti siamo inesorabilmente soggetti. Questo riguarda l'aspettativa di vita, ovvero quanto ci sarebbe dato di vivere secondo quanto scritto nel genoma, a meno che non intervengano fattori che finiscono per abbreviare il tempo concesso. La capacità di reagire all'attacco dei parassiti dipende fortemente dall'età. I parassiti svolgono diligentemente il loro ruolo di accelerazione del turnover molecolare ed il loro ruolo viene facilitato quando il sistema immunitario fatica a svolgere il suo ruolo. Ne abbiamo visto recentemente le tragiche conseguenze.

Alice ed il Re Rosso

Pensare all'evoluzione in modo differente

Naturalmente, il discorso non finisce qui, e si corre il rischio di complicare la faccenda, ma per rimanere in tema continuiamo ancora a riferirci al motivo conduttore impersonato dai personaggi di Alice, che utilizziamo come trucco per meglio visualizzare le varie ipotesi sull'evoluzione.

"Di dove vieni? chiese la Regina Rossa. "E dove vai?"

L'ipotesi del Re Bianco smonta tutte le ipotesi espresse finora e considera quanto avviene semplicemente il risultato di una serie di eventi derivati dalle leggi generali chimico-fisiche che regolano qualsiasi evento di qualsiasi materiale stiamo parlando o prendendo in esame. In sostanza, una volta partito tutto con il Big Bang, quelle due o tre leggi universali, che tanto piacciono ai fisici teorici, avrebbero fatto funzionare tutto, come l'ingranaggio di un orologio. La frase che sintetizza questa ipotesi è: "evoluzione senza selezione". Semplicemente, le possibilità realizzative che non portano ad un avanzamento del funzionamento del sistema vengono scartate automaticamente, per una regolazione automatica che porta alla soluzione termodinamicamente

favorita. È così che funziona l'Universo da quando è partito, e questo andamento si riflette anche nelle forme viventi, si tratta solo di un meccanismo. Il sistema per sopravvivere scarta quello che non funziona ed in questo modo può riuscire a sopravvivere, altrimenti sarebbe inesorabilmente destinato a distruggersi. Si chiama assemblaggio funzionale delle parti costitutive, vale per un atomo come per una scatola di un comodino di Ikea, come per il progredire degli organismi nel tracciato temporale, se qualcosa non funziona viene lasciato da parte nel magazzino delle cose che non funzionano o non sono adatte o utili. La storia dell'evoluzione è piena di questi magazzini pieni di scarti, forme di organismi obsoleti perché andavano bene allora e ora non più, per cui se il mondo va in una direzione allora tutto gli va appresso. Una soluzione così è talmente ovvia, che rischia di non aiutarci, ma per lo meno fa tabula rasa di tanti sentimentalismi inquinanti, anche se molto difficile da digerire, tanto che magari preferiamo essere il frutto di una stravagante anomalia.

Quindi non ci resta che continuare a tormentarci con le solite domande nella disperata ricerca che la nostra vita abbia un significato e non sia un meccanismo molecolare.

La vita non conquistò la Terra attraverso la lotta, ma attraverso la cooperazione.

Lynn Margulis

Ora passiamo dall'altra parte, dove troviamo l'ipotesi del Re Rosso, che si basa su argomentazioni opposte alle ipotesi della Regina Rossa, della Regina Bianca e del Re Nero. Qui scopriamo che esiste la Teoria dei Giochi al posto della Battaglia Navale, la cooperazione invece che la competizione, la compartecipazione al posto dell'opposizione, il bene comune al posto della prevaricazione egoista. La selezione rimane tale e quale, solo che non sempre si basa sulle esigenze del singolo. Le interazioni mutualistiche e simbiotiche favoriscono l'idoneità di un insieme di individui attraverso una lenta evoluzione, invece di avere interazioni competitive basate sulla "corsa agli armamenti". La storia evolutiva viene riscritta mettendo in risalto le pietre miliari dove grazie ad una integrazione di organismi anche molto differenti tra loro si ottengono superorganismi in grado di affrontare non una ma molteplici sfide. I superorganismi possono contare non su una ma su più specializzazioni, che si sono affinate nel tempo. Queste storie ci descrivono come individui di comunità diverse possono stabilire interazioni positive per lunghi periodi di tempo fino ad ottenere un grado superiore di livello di organizzazione. La driving force è costituita dal raggiungimento di un grande beneficio per i costituenti, che mantengono un legame intimo tra loro. Attraverso l'aiuto reciproco, individui di specie diverse si ritrovano

come comunità funzionale, possono condividere diversi compiti per costruire un percorso comune, evitare di spendere energie nella competizione ed aumentare la loro resilienza allo stress ambientale, rispondendo con efficacia agli stimoli ambientali.

L'ipotesi del Re Rosso è l'idea opposta all'ipotesi della Regina Rossa, in cui le interazioni mutualistiche e simbiotiche favoriscono l'idoneità di un insieme di individui attraverso una lenta evoluzione, invece di avere interazioni competitive o avere una "corsa agli armamenti". È stato descritto che individui di comunità diverse possono stabilire interazioni positive per lunghi periodi di tempo quando c'è un grande beneficio per entrambe le parti, anche attraverso l'aiuto reciproco, individui di specie diverse (comunità) possono condividere diversi compiti per costruire un di nicchia (ipotesi Black Queen), che evitano di spendere energie nella competizione e aumentare la loro resilienza allo stress ambientale.

I tipi di interazione tra le specie determinano la velocità con cui coevolvono. I parassiti e i loro ospiti coevolvono più rapidamente, mentre i partner in una relazione mutualistica possono evolversi più lentamente.

L'effetto del Re Rosso spinge le specie a evoluzione più lenta a ottenere una percentuale maggiore di benefici a lungo termine rispetto alle specie concorrenti a rapida evoluzione.

È stato descritto che gli effetti della Regina Rossa e del Re Rosso possono scambiarsi l'uno con l'altro a piacimento della specie, i loro effetti variano anche durante il periodo di vita delle popolazioni, quindi i cambiamenti si riflettono anche nei loro tassi di evoluzione.

È stato fatto un tentativo di identificare il motivo per cui esiste un passaggio tra gli effetti Red Queen e Red King e alcuni studi hanno postulato che sia dovuto principalmente a variabili ambientali come l'accesso alle risorse e le condizioni ambientali, come postulato dall'ipotesi del continuum mutualismo-parassitismo. Un esempio dell'ipotesi del Re Rosso sono le comunità di microbialiti e coralli, che sono assemblaggi di specie diverse che possono persistere per migliaia di anni, così come alcuni organismi facilitatori come piante del deserto e micorrize. Ma l'effetto del Re Rosso non si riferisce solo alle comunità di organismi pluricellulari.

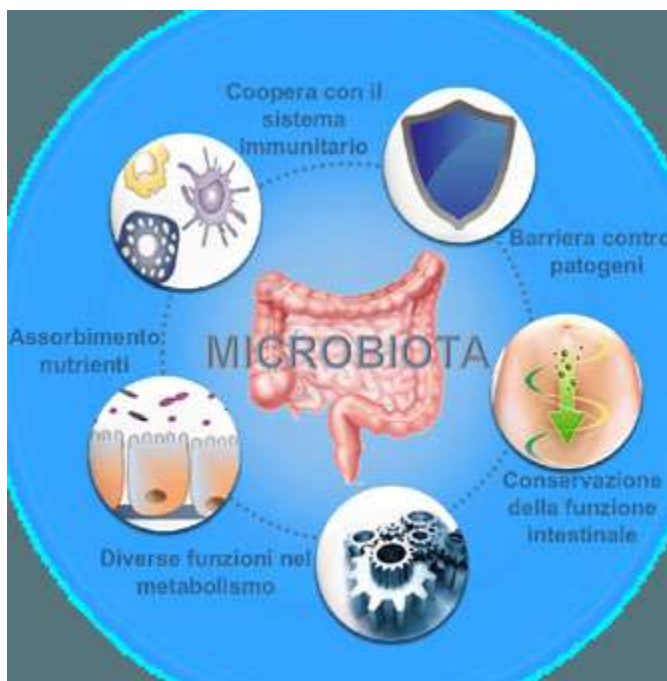
Il termine "superorganismo" è stato introdotto da Kramer e Bressan nel 2015 per spiegare l'influenza dei microrganismi sul comportamento umano, cambiando la considerazione generale dei batteri come nemici responsabili di importanti patologie. In effetti, Human Microbiome Project ha mostrato il ruolo essenziale dei microrganismi integrati sinergicamente in un tipico apparato digerente umano, contenente almeno 100 volte

più geni del genoma umano stesso. Pertanto, hanno suggerito gli esseri umani come superorganismi superando le altre interpretazioni che limitano il termine a un gruppo di organismi interagenti della stessa specie. Ulteriori studi hanno confermato questo approccio ed evidenziato il ruolo fondamentale del microbioma in molte forme di collaborazione.



Il microbiota e tanti altri piccoli simbionti che popolano il nostro corpo e ci aiutano a vivere.

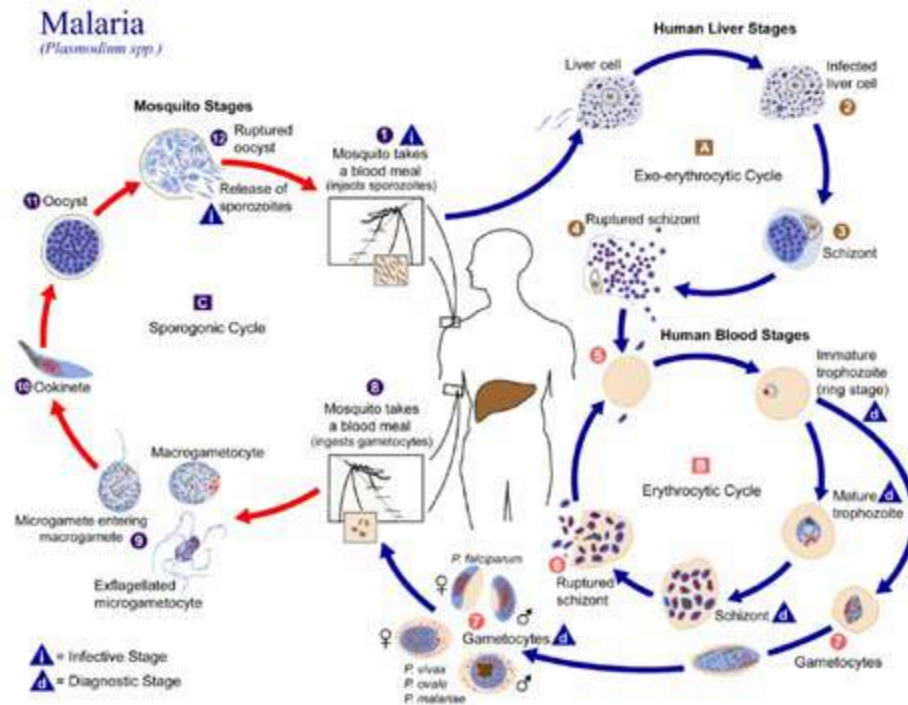
Dopo la scoperta del microbiota intestinale e del suo fondamentale ruolo nella nostra omeostasi, altri contributi simili sono stati scoperti in altre parti del corpo, ciascuno con una appropriata composizione. Non c'è alcun dubbio che si tratti di una co-evoluzione, tuttora in atto.



In seguito molti studi biologici hanno confermato l'esistenza di un'enorme quantità di esempi di collaborazioni utili ed efficienti, incentrate sulla simbiosi, ma anche su profonde integrazioni e sistemi dinamici complessi che coinvolgono molti tipi diversi di organismi. Negli ultimi anni lo studio di questi casi ha permesso una reinterpretazione degli stati fisiologici, portando ad una reinterpretazione

pretazione della medicina di ispirazione olistica. Di fatto, gli esempi sono moltissimi, sia positivi che negativi.

mente, criptato, almeno fin quando tutto funziona.



L'effetto del Re Rosso spinge le specie a evoluzione più lenta a ottenere una percentuale maggiore di benefici a lungo termine rispetto alle specie concorrenti a rapida evoluzione. Altri esempi dell'ipotesi del Re Rosso sono le comunità di microbialiti e coralli che possono persistere per migliaia di anni, così come le comunità micorriziche presenti in ogni pianta, ecc.

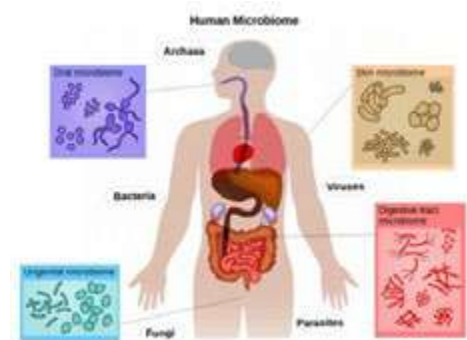
I personaggi reali di cui ci siamo serviti non devono produrre un modo di pensare dogmatico, fino a considerare le indicazioni sulle vie di evoluzione descritte come impermeabili. È stato descritto che gli effetti della Regina Rossa e del Re Rosso possono scambiarsi l'uno con l'altro a piacimento della specie, i loro effetti variano anche durante il periodo di vita delle popolazioni, quindi i cam-

Il concetto di superorganismo può essere applicato anche a situazioni che non prevedono una integrazione fisica tra gli organismi coinvolti, come nel caso delle malattie da insetti vettori. Anzi in questo caso l'integrazione e la sintonia devono essere ancora più intense. Si tratta di malattie molto importanti e devastanti, come la malaria o il dengue, che interessano l'uomo, ma anche di altre che riguardano animali da allevamento e piante, come l'ulivo devastato dalla Xilella. Sono fenomeni molto complessi, dove tutto deve andare in perfetta sincronia con la fisiologia di ciascun organismo e le situazioni ambientali. Proprio grazie alla co-evoluzione, questi sistemi così complicati riescono a funzionare e produrre i loro effetti, che di fatto coincidono con la diffusione del parassita o del patogeno, con il vettore e l'ospite a servizio passivo.

biamenti si riflettono anche nei loro tassi di evoluzione. È stato fatto un tentativo di identificare il motivo per cui esiste un passaggio tra gli effetti Red Queen e Red King e alcuni studi hanno postulato che sia dovuto principalmente a variabili ambientali come l'accesso alle risorse e le condizioni ambientali, come postulato dall'ipotesi del continuum mutualismo-parassitismo.

Una volta evidenziate le caratteristiche comuni, è necessario ricordare che ogni fenomeno deve essere studiato con attenzione in tutti i suoi aspetti distintivi. Diversi gli organismi coinvolti, per cui i tipi di interazione tra le specie determinano la velocità con cui coevolvono. I parassiti e i loro ospiti coevolvono più rapidamente, mentre i partner in una relazione mutualistica possono evolversi più lentamente.

Questo risulta anche evidente se apriamo lo sguardo a tutto l'insieme di microscopiche componenti che convivono nel nostro corpo, per cui sembra che gran parte della prima evoluzione si sia data convegno nel nostro organismo. Tutto questo funziona in silenzio, nascosta-



Lo sforzo finale è quello di considerare uno scenario molecolare nel quale riportare tutte le lezioni precedenti. Infatti, niente impedisce di considerare che le leggi dell'evoluzione, e soprattutto della co-evoluzione possano valere anche a livello molecolare, in particolare per le sostanze organiche. Per troppo tempo abbiamo studiato le molecole organiche una per una, era un passaggio di identificazione obbligatorio, per colmare una lacuna pressochè totale. Abbiamo ora a disposizione un vasto repertorio di sostanze, delle quali però nella grande maggioranza conosciamo solo la struttura e pochi dati relativi alle proprietà chimico-fisiche. Tut-

tavia ogni sostanza naturale è risultato di una lunga selezione che continua estenuante in ogni momento di vita dell'organismo di cui fa parte. Se quella sostanza esiste è perché deve svolgere un ruolo oppure lo ha svolto o lo svolgerà. Se accettiamo l'ipotesi del Re Rosso e l'applichiamo in questo caso, dobbiamo considerare che le sostanze organiche, prendendo in particolare come riferimento quelle vegetali, svolgano il loro ruolo mediante livelli di organizzazione e di cooperazione. Questo è nettamente contrario al paradigma dominante in farmacologia che assegna proprietà a ciascuna sostanza fino a comportare le prove attività solo su sostanze pure, prevalentemente su modelli cellulari. Questo, come nel caso della fitochimica precedentemente citato, può essere accettato in una fase primordiale, ma è tempo di una profonda revisione. La prima considerazione è che ciascuna sostanza naturale all'interno di un organismo non funziona mai singolar-

mente, ma è accompagnata da una serie di altre molecole che ne coadiuvano gli effetti in vario modo. Questo ci porta direttamente al concetto di fitocomplesso in opposizione a quello di sostanza singola, figlio del paradigma del proiettile magico. Una volta espletata questa affermazione, non possiamo ritenerci soddisfatti. Abbiamo solo provato a mettere insieme un contenitore che necessita di essere riempito, perché in questo modo si sposa un atteggiamento riduttivo per cui il fitocomplesso si identifica coi risultati di un'analisi metabolomica ben fatta. Perché un fitocomplesso non è solo un gruppo di più sostanze più o meno presenti in un estratto, ovvero una sommatoria di molecole espresse in una tabella nella quale da una parte viene riportato il nome della sostanza e dall'altra la percentuale presente nell'estratto. Così si ragiona come una macchina, la strumentazione automatica che ha fornito quei numeri. Forse conviene andare un poco più avanti. ■



ASTRA IMMUNE L'INNOVAZIONE NEL SOSTEGNO IMMUNITARIO COMPLETO

**IL SUPPORTO DELLE PIANTE
DALLE PROPRIETÀ IMMUNOSTIMOLANTI**
per aumentare le difese e proteggere le vie aeree



A base di Andrographis, Lentinula, Scutellaria, Angelica, Astragalo, Cordyceps, Camu Camu e Gynostemma

RI
GROUP

Via del Commercio 20/A - 31041 Cornuda (TV)
Tel. +39 0423 839264 - Fax +39 0423 830932
www.renacoitalia.net

Vegan

Senza glutine

Capsule vegetali

Senza lattosio

Erborista coltivatore e trasformatore

Dott. Angelo Di Muzio

Presidente F.E.I.
Federazione Erboristi Italiani

Una richiesta ricorrente, da parte di erboristi laureati che spesso giunge presso gli uffici della Federazione Erboristi Italiani è inerente alla possibilità di coltivare e trasformare piante officinali al fine di produrre dei prodotti che possano essere utilizzati nelle successive fasi di lavorazione/trasformazione come ad esempio negli integratori alimentare, come materie prime per il laboratorio dell'erborista o per le aziende cosmetiche che ne facciano richiesta.

È il caso ad esempio degli oli essenziali, degli estratti oleosi, tinture vegetali di piante officinali gemmoderivati, ecc.



Con questo lavoro vorremmo dare delle indicazioni specifiche sul da farsi, ovviamente ogni caso ha delle sue peculiarità, ma un'informazione generale ed accurata è necessaria per approcciarsi con questa interessante possibilità lavorativa per quegli erboristi che non abbiano intenzione di aprire e gestire direttamente un'erboristeria ma che vogliono mettere in pratica le loro competenze che si esprimono anche in questo ambito di attività.

In primis dobbiamo avere ben presente la legislazione vigente ed in particolare il recente Decreto legislativo n. 75 del 21 maggio 2018 – Testo unico in materia di coltivazione, raccolta, e prima trasformazione delle piante officinali; ai sensi dell'art.1 , comma 5, "La coltivazione, la raccolta e la prima trasformazione delle piante officinali, sono considerate attività agricole, ai sensi dell'articolo 2135 del codice civile che l'imprenditore agricolo potrà svolgere senza necessità di autorizzazione, fermo restando che sono escluse dall'ambito di applicazione del presente decreto la vendita al consumatore finale e le attività successive alla prima trasformazione che rimangono disciplinate dalle specifiche normative di settore. Sono altresì escluse, come riportato dal comma 7, le preparazioni estemporanee ad uso alimentare, conformi alla legislazione alimentare, che sono destinate al singolo cliente, vendute sfuse e non confezionate, e co-



stituite da piante tal quali, da sole o in miscela, estratti secchi o liquidi di piante. Tali preparazioni sono consentite, oltre ai farmacisti, a coloro che sono in possesso del titolo di erborista ai sensi della normativa vigente.

Fatte queste dovute precisazioni il comma 4, dell'articolo 1, specifica che il risultato dell'attività di coltivazione o di raccolta delle piante officinali può essere impiegato direttamente, oppure essere sottoposto a operazioni di prima trasformazione, indispensabili alle esigenze produttive, consistenti nelle attività di lavaggio, demolizione, cernita, assortimento, mondatura, essiccazione, taglio e selezione, polverizzazione delle erbe secche e ottenimento di olii essenziali da piante fresche direttamente in azienda agricola, nel caso in cui quest'ultima attività necessiti di essere effettuata con parte o parti di piante fresche appena raccolte. È al tresì inclusa nella fase di prima trasformazione indispensabile alle esigenze produttive qualsiasi attività volta a stabilizzare e conservare il prodotto destinato alle fasi successive alla filiera.

L'impegno politico della F.E.I., a tutela della categoria, in occasione del varo di questo decreto legislativo, tendeva a far in modo che tutte queste attività fossero rimaste nelle competenze dell'erborista, in modo particolare la distillazione in quanto operazione chimico-fisica delicata che necessita di specifiche competenze.

Immaginando quindi che il nostro erborista/imprenditore agricolo voglia cimentarsi con la preparazioni , come ad es. la produzione di un olio essenziale da utilizzare ad esempio per la cessione ad un'azienda produttrice di integratori alimentari, le domande che spesso ci vengono rivolte sono proprio quelle attinenti alla tipologia di autorizzazioni da richiedere, eventuali registrazioni o

certificazioni necessarie.



Riprendendo i contenuti dell'articolo 1, comma 2, del Dlgs. 75/2018 si evince che la coltivazione, la raccolta e la prima trasformazione delle piante officinali sono consentite all'imprenditore agricolo senza necessità di autorizzazione, salvo quanto riguarda gli usi medicinali e le sostanze psicotrope.

Nel caso in cui l'erborista/imprenditore agricolo intenda vendere i prodotti vegetali da lui coltivati, raccolti o trasformati es. l'olio essenziale ad aziende di produzione di integratori alimentari, ma la questione vale per qualsiasi altra destinazione alimentare, è necessario che la sua attività sia conforme a quanto previsto dal regolamento (CE) 178/2002 che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare, oltre ad ulteriori disposizioni in materia di igiene e sicurezza alimentare come precisato all'art. 1, comma 8 del DM - MIPAAF del 21.1.2022 che espressamente recita: l'uso alimentare delle piante comprese nell'allegato al presente decreto, qualora consentito dalla legislazione vigente, rimane disciplinato dal regolamento (CE) n.178/2002 e dalla normativa in materia di igiene e sicurezza degli alimenti. Eventuali comportamenti difformi sono sanzionabili secondo quanto previsto dalla normativa in materia di igiene e sicurezza degli alimenti.

Alla luce di quanto sopra l'erborista/imprenditore agricolo dovrà assicurarsi di non immettere sul mercato piante officinali che possano essere identificate come alimenti a rischio se dannose per la salute o comunque inadatte al consumo umano secondo i dettami dell'art. 14 del regolamento (CE) 178/2002 che si invita a leggere attentamente.

Per quanto invece riguarda i prodotti eventualmente già immessi nel mercato, l'art. 19, comma 1 del citato regolamento 178/2002 prescrive che "Se un operatore del settore alimentare ritiene o ha motivo di ritenere che un alimento da lui importato, prodotto, trasformato, lavorato o distribuito non sia conforme ai requisiti di sicurezza degli alimenti, e l'alimento non si trova più sotto il controllo immediato di tale operatore del settore

alimentare, esso deve avviare immediatamente procedure per ritirarlo e informarne le autorità competenti. Se il prodotto può essere arrivato al consumatore, l'operatore informa i consumatori, in maniera efficace e accurata, del motivo del ritiro e, se necessario, richiama i prodotti già forniti ai consumatori quando altre misure siano insufficienti a conseguire un livello elevato di tutela della salute". Le modalità di attuazione sono previste dall'accordo - Conferenza Stato - Regioni, n. 2334 del 28.7.2005, da quanto previsto, in via generale, dagli art.li n. 11,12,14,17,18,19, 20 del regolamento (CE) 178/2002, presi in considerazione dalla Commissione europea il 26.1.2010 e dalla successiva nota del Ministero della salute del 15.12.2016 n. 47556 avente ad oggetto le procedure per il richiamo dei prodotti non conformi e avvio del sistema di pubblicazione dei dati inerenti i prodotti richiamati sulla base di quanto previsto dal regolamento (CE) 178/2002.

Colui il quale immetterà in commercio prodotti vegetali ad uso alimentare dovrà inoltre essere a conoscenza di quanto previsto dal suddetto regolamento in materia di norme di tracciabilità (art.18) mettendo in atto sistemi e procedure che siano in grado di individuare rapidamente la catena di fornitura consistente nei fornitori dei prodotti e clienti professionali (imprese) alle quali siano stati consegnati i propri prodotti come anche illustrato nell'accordo della Conferenza Stato - Regioni n. 2334 del 29.7.2005, "Linee guida ai fini della rintracciabilità degli alimenti e dei mangimi per fini di sanità pubblica, volto a favorire l'attuazione del regolamento (CE) n.178/2002.

Registrazione degli stabilimenti

L'OSA - Operatore del settore alimentare che nel nostro caso si identifica con l'erborista/imprenditore agricolo, dovrà necessariamente cimentarsi con le procedure di "registrazione" degli stabilimenti di cui è titolare presso l'autorità competente ai sensi dell'art.6 (controlli, registrazione, riconoscimento) del regolamento (CE) 852/2004, sull'igiene dei prodotti alimentari. Si ottempera, di fatto a quanto previsto dal citato art. 6 attraverso la "SCIA sanitaria" (Segnalazione certificata di inizio attività), si tratta di una notifica obbligatoria riguardante tutte le attività in cui si manipolano alimenti, quindi attività di produzione, trasformazione, trasporto, magazzinaggio, somministrazione e vendita di alimenti e bevande, la SCIA è effettuata in via telematica ed è indirizzata alla ASL di competenza territoriale, le modalità possono variare a livello regionale (sulla base di quanto disposto dal Dlgs. 222/2016 anche in riferimento ai titoli abilitativi amministrativi utilizzando la modulistica unificata e normalizzata prevista dalla Conferenza Stato- Regioni.

Si precisa inoltre che l'art. 4 (requisiti generali e specifici in materia di igiene) del regolamento (CE) n.852/2004, prevede che l'OSA abbia l'obbligo di rispettare i requi-

siti generali in materia di igiene previsti dagli allegati al regolamento diversificati a seconda della tipologia di attività esercitata.

In particolare per quanto riguarda la produzione primaria, prevista dall'art. 3 del regolamento (CE)178/2002 e cioè: "tutte le fasi della produzione, dell'allevamento o della coltivazione dei prodotti primari, compresi il raccolto, la mungitura e la produzione zootecnica precedente la macellazione e comprese la caccia e la pesca e la raccolta di prodotti selvatici" si devono conformare ai requisiti "semplificati" indicati nella Parte A dell'allegato I del regolamento 852/2004 (Requisiti generali in materia di igiene per la produzione primaria e le operazioni associate).

I medesimi requisiti sono applicabili per varie operazioni connesse es. quelle di trasporto, manipolazione, immagazzinamento sui luoghi di produzione a meno che non consistano in operazioni che alterino sostanzialmente la natura dei prodotti primari.

Gli OSA che invece eseguono tutte quelle fasi successive alla produzione primaria e quindi produzione, trasformazione e distribuzione hanno l'obbligo di conformarsi ai requisiti generali più dettagliati di cui all'allegato II del regolamento (CE) n. 852/2004 (Requisiti generali in materia di igiene applicabili a tutti gli operatori del settore alimentare, diversi da quelli di cui all'allegato I). In realtà per quanto concerne le attività di produzione successive a quella primaria si dovrebbe ricondurre anche quella per l'ottenimento di oli essenziali derivati dalle piante officinali in quanto l'operazione di distillazione opera una trasformazione sostanziale rispetto al prodotto vegetale originario oggetto della distillazione. A tale scopo gli OSA impegnati nelle fasi successive alla produzione primaria e quindi dediti alla produzione di oli essenziali da piante officinali, sono tenuti ai sensi dell'art. 5 del regolamento n. 852/2004 (analisi dei pericoli e punti critici di controllo) dovranno obbligatoriamente predisporre, attuare e mantenere una o più procedure permanenti, basate sui principi del sistema HACCP. Da tale obbligo sono invece esentati i produttori primari.

L'erborista/imprenditore agricolo che voglia intraprendere l'attività di trasformazione di piante officinali e dei loro derivati a fini alimentari sarà tenuto a rispettare ulteriori prescrizioni normative molto importanti in particolare quelle concernenti i livelli massimi di contaminanti di cui al regolamento (CE) 1881/2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari (metalli pesanti, IPA - idrocarburi policiclici aromatici, micotossine, ecc.) e al regolamento (CE) 396/2005 concernente i livelli massimi di residui di antiparassitari nei o sui prodotti alimentari.

Nondimeno l'utilizzo alimentare delle piante officinali comporterà per l'operatore la necessità di verificare

eventuali restrizioni derivanti dall'applicazione del regolamento (CE) 1925/2006 sull'aggiunta di vitamine e minerali e di talune altre sostanze agli alimenti e molto importante dal regolamento (UE) 2015/2283 relativo ai nuovi alimenti (reg. novel food), che tanto impegna e preoccupa il nostro settore soprattutto negli ultimi tempi. Da non trascurare, ovviamente, quanto previsto dal DM del Ministero della salute, 10 agosto 2018 concernente la disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali.

Un punto di riferimento importante, ancorché non vincolante per il settore alimentare riferibile alle piante officinali sono le "Good Agricultural and Collection Practice (GACP)" e le Good Manufacturing Practice (GMP) dell'Unione Europea la cui lettura può essere utile anche per gli OSA che trattano piante officinali come caposaldo a livello volontario al fine di garantire la messa in commercio di prodotti di derivazione vegetali qualitativamente ineccepibili e sicuri nel loro impiego.



Non potrà poi di certo mancare tra gli strumenti utili il Manuale di corretta prassi igienica, corredato dall'obbligatorio Piano di autocontrollo ai sensi della disciplina HACCP tagliato su misura per ogni singola attività imprenditoriale, documentazioni eventualmente rese disponibili dalle Associazioni di categoria, tra queste la FEI con il suo Settore - "AgriFEI".

Per concludere, si ritiene questa breve rassegna di adempimenti tecnico-normativi, sufficiente per l'erborista/imprenditore agricolo per lo svolgimento delle attività di coltivazione, raccolta e prima trasformazione di piante officinali anche destinate ad essere cedute ad aziende specializzate per la produzione dei integratori alimentari.

La tematica affrontata è vasta ed interessante e sicuramente da approfondire ed implica tutta una serie di ulteriori considerazioni ed adempimenti riguardanti le diverse destinazioni d'uso delle piante officinali siano esse alimentari, cosmetiche o medicinali. La Federazione con i suoi tecnici specializzati del Settore AgriFEI potrà rispondere alle varie esigenze dei propri Soci. ■

K Prosta Kyma

ASTAXANTINA

SERENOA

PYGEUM

ORTICA
RADICE

LICOPENE

*per il benessere
della prostata
e delle vie urinarie*



laboratori
biokyma

Anghiari - Toscana +39 0575 749989 - www.biokyma.com

In ricordo del Dr. Giuliano Saccani, il farmacista che amava la natura e l'erboristeria



Il 20 dicembre 2022, all'età di ottantanove anni, ci ha lasciato il dr. Giuliano Saccani, deceduto all'ospedale di Porretta Terme dove era stato ricoverato per una polmonite conseguente al COVID.

Per quasi tre anni ha combattuto la malattia che lo ha costretto al letto per lo stesso periodo con grande sofferenza per l'immobilità per lui che è sempre stato un uomo particolarmente attivo e creativo.

Laureatosi all'Università degli studi di Parma, ha lavorato per alcuni anni come farmacista, ma ben presto ha iniziato ad occuparsi di marketing collaborando con importanti aziende nazionali ed internazionali.

La passione per il mondo naturale l'ha portato prima ad aprire un'erboristeria a Bologna, città nella quale viveva, dove ha ricoperto il ruolo di Presidente degli erboristi bolognesi, presso il Direttivo FEI di Bologna.

Successivamente è stato chiamato alla direzione commerciale di una importante azienda del settore, che però allora era ai suoi albori, ed egli, grazie alle sue innate capacità manageriali, ha fortemente contribuito a promuoverne lo sviluppo, lasciando un'importante impronta del suo operato.

In seguito è stato nominato Consigliere nel Consiglio Nazionale della FEI dove per lungo tempo ha portato la sua esperienza e conoscenza per la crescita e l'affermazione della Federazione.

Si è adoperato per diffondere il suo sapere organizzando congressi e riunioni a tema. Attraverso radio locali, con trasmissioni seguitissime, è entrato nelle case bolognesi parlando delle proprietà della piante officinali ed insegnando il loro impiego.

Uomo di Marketing, ha concluso la propria carriera lavorativa come docente all'Università degli studi di Bologna dove, assieme al professor Zecchi crearono un corso per insegnare l'utilizzo pratico dei prodotti erboristici all'interno del corso di laurea di Tecniche Erboristiche. Amato dai suoi studenti, ha voluto trasmettere loro i preziosi insegnamenti sull'impiego della medicina dolce derivante dalla tradizione erboristica dei nostri antenati: la fitoterapia, passione che ha sempre condiviso con la moglie Sandra.

Giuliano, oltre la natura, amava particolarmente gli animali e si mise anche ad allevare cani da caccia con i quali vinse ogni sorta di gara e di premio (nella foto uno dei suoi cani).

Il Consiglio Nazionale della Federazione Erboristi Italiani lo ricorderà sempre con affetto per il contributo umano e professionale che il caro Giuliano ha apportato all'erboristeria italiana. ■

Bando per l'assegnazione di due premi per tesi di laurea da € 1.500,00 cadauno.

Riservato ai laureati Scienze in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini, classe L-24, (DM 4 agosto 2000 – GU 19.10.2000 n. 245 S.O. n.170) e L-29 (DM 16 marzo 2007 GU 9.7.2007 n.155), Scienze e Tecnologie Farmaceutiche che abbiano conseguito il diploma di laurea tra il **1 gennaio 2019 e il 31 maggio 2023**

Scadenza presentazione delle domande: 5 giugno 2023

Con delibera del Consiglio Direttivo F.E.I. la Federazione Erboristi Italiani, ha stabilito lo stanziamento di **€ 3.000,00** per l'assegnazione di **due premi per tesi di laurea. La partecipazione è riservata ai laureati che abbiano conseguito la laurea nel periodo compreso tra il 1 gennaio 2019 e il 31 maggio 2023.**

I requisiti per l'ammissione, le modalità e i termini per la presentazione delle domande sono indicate nel seguente Regolamento.

REGOLAMENTO

Art.1

Il Consiglio Direttivo della Federazione Erboristi Italiani, F.E.I., ha deliberato lo stanziamento di **€ 3.000,00 (tre mila)** per l'assegnazione di due premi per tesi di laurea dell'importo di € 1.500,00 (millecinquecento) ciascuno, al lordo degli oneri di legge.

Non sono ammessi alla partecipazione coloro i quali abbiano già partecipato al Premio F.E.I. in edizioni precedenti.

Art.2

I premi di laurea sono riservati alle tesi sia compilative che sperimentali, relative ai Corsi di Laurea triennale in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini, appartenenti alla classe **L-24, (DM 4 agosto 2000 - GU 19.10.2000 n. 245 S.O. n. 170), Scienze e Tecnologie Farmaceutiche e L-29 (DM 16 marzo 2007 - GU 9.7.2007 n.155), Scienze e Tecnologie Farmaceutiche** con chiaro riferimento ad un percorso di studi erboristico aventi per oggetto: argomenti attinenti alla tradizione erboristica; etnobotanica; coltivazione, lavorazione di piante officinali e dei loro derivati; aspetti normativi e legislativi relativamente alla produzione e al commercio di piante officinali e/o loro derivati sia per uso erboristico, fitoterapico, alimentare che cosmetico; alla professione di erborista, studio fitochimico, farmacognostico, botanico farmaceutico, analitico, estrattivo, farmacologico o clinico di piante officinali, di loro preparazioni o dei loro principi attivi.

Art.3

Possono partecipare all'assegnazione del premio per tesi di laurea istituito dalla F.E.I. i soggetti in regola con l'iscrizione alla Federazione Erboristi Italiani in qualità di laureati in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini a seguito del versamento della quota d'iscrizione di € **70,00** settanta, (€ 50,00 iscrizione F.E.I. più € 20,00 iscrizione Premio F.E.I.) come da modello da presentarsi congiuntamente alla domanda d'iscrizione al Premio F.E.I. che:

- abbiano sostenuto tesi di laurea pertinenti alle materie indicate all'art. 3;
- abbiano conseguito il diploma di laurea dal **1 gennaio 2019 al 31 maggio 2023**;
- presentato la domanda d'iscrizione al Premio F.E.I. entro il **5 giugno 2023**

Il giudizio della Commissione avrà ad oggetto l'attinenza delle tesi presentate agli argomenti di cui all'art. 2 del presente Regolamento ed il valore scientifico delle stesse secondo criteri di valutazione predeterminati dalla Commissione Esaminatrice.

A parità di valutazione sugli elaborati costituiranno titoli valutabili ai fini dell'effettuazione della graduatoria di merito:

- la maggiore votazione di laurea;
- la minor età anagrafica.

Art.4

La domanda di partecipazione, allegata al presente regolamento e scaricabile dal sito **www.feierboristi.org** o da richiedersi direttamente alla F.E.I. e da compilarsi su apposito modulo, dovrà obbligatoriamente essere corredata dai seguenti documenti:

1. **copia della tesi** di laurea in formato **pdf** completa di frontespizio e riferimenti bibliografici.
2. **sintesi della tesi** (max dieci pagine in formato **word**) corredata da elementi grafici (foto e tabelle), per l'eventuale pubblicazione sull'organo di stampa della Federazione Erboristi Italiani - "F.E.I. – Phyto Journal", contestualmente all'invio del file contenente la tesi completa.
Non saranno accettate domande non corredate dalla sintesi della tesi;
3. modulo di iscrizione alla F.E.I. nel settore laureati in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini;
4. domanda di partecipazione al Premio F.E.I 2023;
5. attestazione dell'Università riportante il conseguimento della laurea e della relativa votazione o copia del titolo di laurea;
6. **dichiarazione del richiedente** che attesti sotto la propria responsabilità che la documentazione inviata è conforme a quella originale in possesso del dichiarante stesso;
7. attestazione del versamento di euro **70,00** (settanta) esclusivamente a mezzo di bonifico bancario intestato alla Federazione Erboristi Italiani;
8. dichiarazione di consenso al trattamento dei dati ai **sensi del art. 13 del regolamento europeo 2016/679 "Codice in materia di protezione dei dati personali"**.

Art.5

La documentazione di cui all'art. 4 dovrà essere inviata contestualmente ai seguenti indirizzi di posta elettronica inderogabilmente entro la data stabilita, ovvero **entro il 5 giugno 2023**:

feiconfcommercio@gmail.com - sergio.cassone.coordinationefei@gmail.com

Art.6

L'assegnazione dei premi di laurea sarà decisa da una apposita Commissione composta da massimo nove membri nominati dal Consiglio Direttivo F.E.I.

Il giudizio della Commissione è inoppugnabile.

Ai partecipanti saranno comunicati, mediante avviso inviato per e-mail, luogo e data della cerimonia di premiazione.

In caso di assenza del/i vincitore/i è ammesso il ritiro dei premi da parte di soggetti opportunamente segnalati all'organizzatore prima dell'inizio della premiazione muniti di delega scritta del partecipante sottoforma di autocertificazione e di una copia del documento del delegato e del delegante. In caso di assenza del vincitore/i e degli eventuali delegati, saranno premiate le tesi che hanno riportato un punteggio successivo alle prime classificate non oltre le terze classificate.


I premi saranno consegnati solo dopo aver verificato l'identità del vincitore o del suo delegato.

Art.7

La Federazione Erboristi Italiani si riserva il diritto di pubblicare totalmente o parzialmente le tesi ricevute sul proprio organo ufficiale di stampa "F.E.I. – Phyto Journal" citando il nominativo dell'Autore, sottoforma di articolo informativo dei principali contenuti e risultati raggiunti redatto in accordo con l'Autore, e/o le sintesi ricevute. Il partecipante si **impegna** pertanto a non pubblicare, e a non permettere la pubblicazione da parte di terzi, della tesi oggetto del presente bando su altre testate/pubblicazioni, anche on-line, per un periodo pari a due anni, per le tesi prima e seconda classificate, e per un anno per tutte le altre. La F.E.I. ammette, in deroga a quanto sopra (e per non costituire ostacolo alla carriera dei giovani studiosi), la pubblicazione dei soli lavori sperimentali di particolare valore scientifico su riviste internazionali, in lingua diversa dall'italiano, riconosciute e dotate di Impact Factor.

Il mancato rispetto della precedente prescrizione obbliga i partecipanti classificatisi ai primi posti per le relative Aree, alla restituzione degli importi corrisposti a titolo di premio.

Gli elaborati ricevuti non saranno comunque restituiti.



DRENA&DEPURA
NUOVA LINFA
PER IL TUO BENESSERE.



I succhi concentrati di Ribes rosso, Mango, Dattero e gli estratti di Poria, Verga d'oro, Schisandra e Karkadè presenti in drena&depura, agendo in profondità già a livello cellulare, favoriscono il ricambio dei liquidi e il loro drenaggio, liberano dalle scorie e regalano benessere e leggerezza a tutto l'organismo. E quando il corpo è più leggero anche la vita lo diventa!

CAMPAGNA ASSOCIATIVA 2023

Associarsi alla F.E.I. conviene agli Erboristi e alle Imprese

Erboristerie: € 180,00

Erboristi dipendenti in erboristeria / farmacia: € 100,00

Studenti e Laureati non praticanti: € 50,00

Imprese e laboratori di produzione: previo contatto con la Segreteria

Estremi per il versamento: Bonifico a Federazione Erboristi Italiani – F.E.I.

Banco BPM SPA Ag. 9 – Roma

IBAN: IT96Q0503403209000000016515

Causale: iscrizione o rinnovo iscrizione F.E.I. anno 2023 – Indicando il nome dell'iscritto. Dal sito www.feierboristi.org - si possono scaricare i moduli da utilizzare esclusivamente per le prime iscrizioni o variazioni di dati.

(info: 0655280704 – 065866345-305)

Con l'iscrizione si ha inoltre diritto a ricevere le Newsletter di aggiornamento e F.E.I. - Phyto Journal l'organo Ufficiale della F.E.I. e per gli erboristi diplomati o laureati in attività, la spilla distintivo con il logo "Erborista" e facilitazioni economiche sui nostri corsi di Formazione della Scuola FEI - Scientia Herbarum.

Il socio F.E.I. può iscriversi gratuitamente al Registro Nazionale Erboristi Professionisti

LA QUOTA ANNUALE È UN ONERE INTEGRALMENTE DEDUCIBILE DAI COSTI AZIENDALI

REGISTRO NAZIONALE ERBORISTI PROFESSIONISTI R.N.E.P. - F.E.I.

Sei un erborista diplomato o laureato ai sensi delle normative vigenti?

Sono aperte le iscrizioni al Registro Nazionale Erboristi Professionisti

Scarica il Regolamento e la domanda di iscrizione

Per i colleghi Erboristi, titolari e dipendenti, che si iscriveranno alla F.E.I. e per coloro che rinnoveranno la loro iscrizione per il 2022, l'iscrizione al Registro Nazionale Erboristi Professionisti, sarà inclusa nella quota associativa.

Rimane ovviamente **gratuita** l'iscrizione al Registro per i **Laureati** in Tecniche Erboristiche e denominazioni affini che si iscriveranno o rinnoveranno la loro iscrizione alla F.E.I.

Naturalmente anche quei colleghi che non intendono associarsi alla Federazione Erboristi Italiani possono di iscriversi al Registro Nazionale Erboristi Professionisti pagando un contributo.

Uno degli scopi del Registro è quello di dare visibilità all'area professionale e qualificata del settore erboristico e di valorizzare la professione offrendo nel contempo garanzie oggettive ai cittadini che



intendano utilizzare le piante officinali per la propria salute.

È molto importante, soprattutto per i rapporti con le istituzioni, aderire a questa innovativa iniziativa promossa dalla F.E.I. a tutela della categoria e dei nostri clienti. La modulistica per l'iscrizione al Registro Nazionale Erboristi Professionisti completa di Regolamento e Codice Deontologico è a disposizione sul sito

www.feierboristi.org

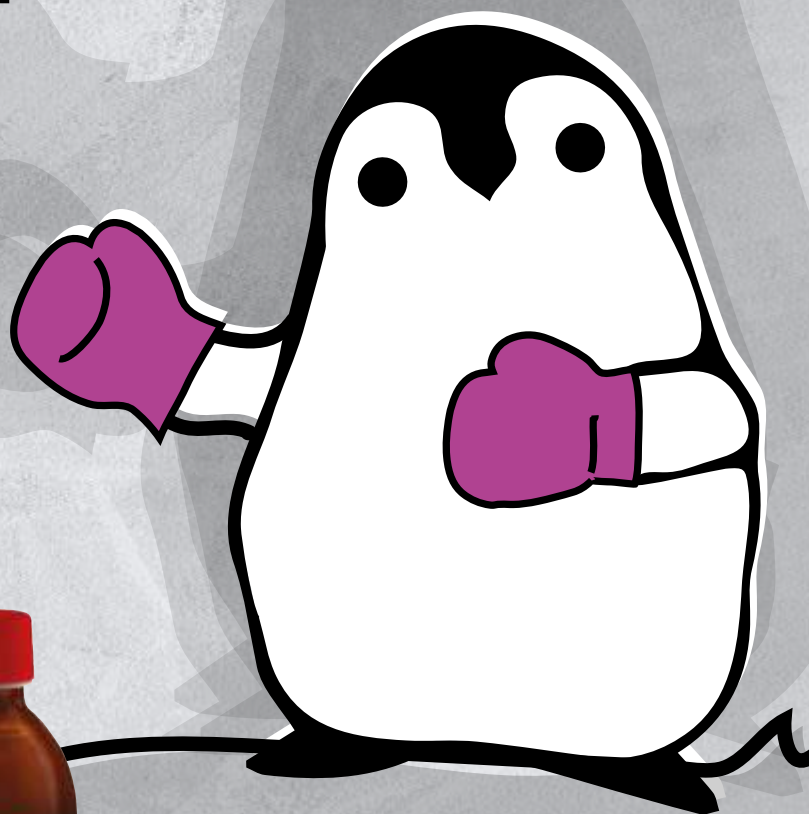
La Segreteria F.E.I.

Tel. 06/5866345 - 305

è comunque a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.



AUMENTARE LE DIFESE?



IMMUNILFLOR®
PROTECTION FORMULA

PER FAVORIRE
“NATURALMENTE”
LE DIFESE IMMUNITARIE

Con l'arrivo della stagione fredda, il nostro organismo risulta esposto all'attacco di microrganismi che possono provocare disturbi e costringerci al riposo forzato.

IMMUNILFLOR® è la linea di integratori alimentari contenente **Echinacea**, **Uncaria**, **Vitamina C**, **Zinco**, **miele di Manuka** e 2 miliardi di **Fermenti Tindalizzati**. Gli estratti di Echinacea ed Uncaria sono utili **per favorire le naturali difese organiche**. Le Vitamine C e D e lo Zinco contribuiscono alla normale funzione del **sistema immunitario**.

La **Lattoferrina** è una proteina contenuta nel latte materno e in alcuni elementi del sangue che concorrono alla difesa dell'organismo.