

TITOLO: "Progetto sulla tracciabilità nel settore agroalimentare in Provincia di Arezzo; bando vinto dalla Fondazione Via dei Locavori Onlus con incarico alla Sezione di Anatomia e Istologia per svolgere le indagini relative alla "FASE DELLO STUDIO DELL'INTERAZIONE CON SISTEMI VIVENTI"

DURATA: da novembre 2009 a novembre 2010

IMPORTO COMPLESSIVO: €. 10.000 euro

ENTE FINANZIATORE: Fondazione Via dei Locavori Onlus Sede Piazza Guido Monaco 11, Arezzo

ELENCO DELLE UNITA' OPERATIVE IMPEGNATE NEL PROGETTO:

Università di Verona

RESPONSABILE SCIENTIFICO DEL PROGETTO:

Prof. Andrea Sbarbati

ENTE DI APPARTENENZA DELL'UNITA' OPERATIVA LOCALE:

Università di Verona, Dipartimento di Scienze Neurologiche, Neuropsicologiche, Morfologiche e Motorie

RESPONSABILE SCIENTIFICO DELL'UNITA' OPERATIVA LOCALE:

Prof. Andrea Sbarbati

COMPONENTI DEL GRUPPO DI RICERCA DELL'UNITA' OPERATIVA LOCALE:

Andrea Sbarbati
Laura Calderan
Pasquina Marzola
Mirco Galiè
Paolo Fabene
Elena Nicolato
Donatella Benati
Flavia Merigo
Paolo Bernardi
Nadia Lovato
Aurora Matteoli
Daniele Degl'Innocenti
Vanni Rizzati
Federico Boschi
Maria Paola Cecchini
Mirco Cristofolletti
Giamaica Conti
Marco Fontanella
Elisa Mosconi

OBIETTIVI PRINCIPALI: Lo studio dell'interazione degli alimenti con sistemi viventi ha lo scopo di valutare la capacità di alcuni prodotti della Provincia di Arezzo (olio di oliva, farina di castagne, formaggio Abbucciato e carne chianina) di agire come alimento funzionale

Gli aspetti positivi di un alimento consistono sostanzialmente nelle sue capacità di sviluppare funzioni particolari in aggiunta all'apporto di calorie, vitamine ed altri nutrienti.

La valutazione delle capacità funzionalizzanti di un alimento mediante un processo a *step* multipli rappresenta uno degli elementi di maggior innovatività di questa fase del progetto.

Esempi di effetti funzionalizzanti sono la capacità di proteggere dal tumori o da malattie degenerative o infiammatorie. Ogni *step* sarà infatti volto a scoprire eventuali aspetti positivi dell'alimento. Si procederà pertanto, in primo luogo alla fase di analisi *in vivo* mediante somministrazione orale dei vari composti. Gli effetti sull'organismo vivente verranno valutati mediante un paradigma di indagini non invasive comprendenti *test* di imaging in risonanza magnetica nucleare ad alto campo. Al termine delle valutazioni *in vivo* verranno allestiti eventuali controlli istologici ed ultrastrutturali. Il laboratorio istologico è in grado di garantire valutazioni di microscopia ottica in campo chiaro ed in fluorescenza, di microscopia confocale laser, di immunocitochimica e di ibridazione *in situ*. Il laboratorio di analisi ultrastrutturale è in grado di operare valutazioni di microscopia elettronica in trasmissione ed in scansione.

Nei soggetti esaminati, le valutazioni sovraesposte saranno accompagnate da valutazioni ematochimiche volte a valutare lo stato metabolico generale ed il coinvolgimento di particolari organi. Sul siero dei soggetti esaminati, i metaboliti presenti saranno valutati mediante spettroscopia NMR ad alta risoluzione. I parametri da esaminare saranno stabiliti in funzione delle condizioni generali del soggetto e del particolare tipo di alimentazione in atto. Su organi bersaglio (intestino, fegato, grasso di deposito, ecc.) sarà valutata l'espressione di geni genica di alcune molecole che studi preliminari hanno rivelato come strategiche. Nel corso del progetto, a seconda degli alimenti saranno pertanto valutate le espressioni di alcuni geni scelti dal panel sottostante come di particolare rilievo per un loro impatto positivo sulla salute.

T1R2 per il dolce

SGLT1, GLUT2, GLUT5 per il trasporto del glucosio e dl fruttosio

T1R1 per gli amino acidi

T2R2, T2R3, T2R4, T2R6, T2R7, T2R10, T2R12, T2R38 per l'amaro

CD36 per il grasso

CC10, CC26 per la secrezione esocrina

La dimostrazione di una modulazione dell'espressione di tali geni, unita ad una eventuale miglioramento dell'aspetto ultrastrutturale di organi specifici, in seguito a trattamenti dietetici con gli alimenti sotto riportati e prodotti nella provincia di Arezzo rappresenterebbe una chiara dimostrazione del valore di tali prodotti.