

Company Profile



Sommario

Descrizione dell'azienda	3
Mission aziendale	3
Contatti e organizzazione aziendale.....	3
Prodotti e servizi.....	4
MAMA Test.....	4
MEDEA Test	5
CD-GEMM.....	5
MetaboPrep.....	6
Presenza mediatica.....	6
Pubblicazioni scientifiche	7



Descrizione dell'azienda

Mission aziendale

Theoreo Srl è una società innovativa, nata nel 2015 come uno spin off del dipartimento di Medicina e Chirurgia dell'Università degli studi Salerno. L'ambito principale di attività è rappresentato dalle tecniche di diagnostica basate sulla metabolomica e sui modelli di classificazione e le machine learning.

THEOREO SRL FORNISCE SIA SERVIZI di MATABOLOMICA TARGET SIA UNTARGET MEDIANTE APPROCCI DI CROMATOGRAFIA SIA LIQUIDA SIA GASSOSA MONODIMENSIONALE E MULTIDIMENSIONALE CON POSSIBILITÀ DI RILEVAZIONE PER MEZZO DI SPETTROMETRI DI MASSA AD ALTA E A BASSA RISOLUZIONE E A MULTIFRAMMENTAZIONE

La metabolomica è la principale expertise della società.

Questa nuova disciplina scientifica sta contribuendo a ridisegnare i confini e le potenzialità della diagnostica contemporanea. E' una tecnologia basata sullo studio sistematico del corredo di metaboliti presenti in un essere vivente. È una biotecnologia funzionale capace di identificare, quantificare e caratterizzare migliaia di metaboliti, dando la possibilità di ottenere una istantanea del metaboloma, rispecchiando per ogni istante di tempo considerato, lo stato fisiologico, patologico ed evolutivo di un sistema biologico, come fotogrammi di una pellicola cinematografica. L'analisi del fenotipo riflette la realtà clinica in un preciso momento, in maniera dinamica e accurata e il Metaboloma è considerato il più predittivo tra gli aspetti del fenotipo. Il profilo metabolico del paziente è totalmente specifico, quindi unico e irripetibile e le sue variazioni sono rilevabili momento dopo momento, mostrando un'immagine pienamente dinamica, in un organismo, delle reali interazioni tra patrimonio genetico ed ambiente.

Contatti e organizzazione aziendale

Theoreo srl è attualmente incubata presso la fondazione EBRIS, unico ente di ricerca controllato dalla prestigiosa Harvard University al di fuori del territorio statunitense. Questo ha consentito allo spin-off di essere, fin dalla sua creazione, incluso in un ambiente scientifico di grande rilievo internazionali.

Sede Legale: Via degli ulivi, 3 84090, Montecorvino Pugliano (SA)

*Sede operativa: Laboratorio di Metabolomica presso la fondazione EBRIS, Via S. De Renzi,
50 84125, Salerno*

Commerciale: Centro direzionale di Napoli Isola A/ 7

Sito internet: www.theoreosrl.com

Tel./FAX: +39 089 0977435

Lo staff è costituito da ricercatori, personale tecnico e personale amministrativo per un totale di circa 10 unità.

Jacopo Troisi, biotecnologo è il CEO. Esperto in scienze delle separazioni e spettrometriche. Da molti anni si occupa di data analysis e di metabolica. Ha diverse pubblicazioni in riviste internazionali e diverse collaborazioni internazionali.

Giovanni Scala, chimico, è un esperto di chimica e strumentazione analitica ad alto contenuto tecnologico. È stato amministratore delegato di aziende che operano nella distribuzione di strumenti scientifici e responsabile scientifico di numerosi progetti di interesse nazionale.

Maurizio Guida, medico specialista di Ostetricia e Ginecologia e in Medicina Legale, è professore associato di ginecologia presso l'Università di Salerno.

Esperto finanziario è **Antonio Scala**, esperto nella materia fiscale delle finanze aziendali e sviluppo strategico con una forte esperienza nel settore farmaceutico e diagnostico. Lavora come consulente aziendale per diverse importanti aziende.



MAMA Test

Il MAMA-test® rappresenta il progetto più importante che lo spin off Theoreo sta sviluppando. Si tratta di un test per la diagnosi precoce e non invasiva di anomalie dello sviluppo fetale. Il MAMA Test permette di predire in modo precoce la presenza o l'assenza di diversi tipi di malformazioni fetali, per mezzo di una analisi metabolica basata sulla spettrometria di massa utilizzando il prelievo di una sola goccia di sangue materno. Il test si basa su un algoritmo bioinformatico che utilizza modelli di classificazione dedicati e algoritmi di apprendimento automatico. In questo modo è stata costruita una "firma" molecolare del sangue delle donne in gravidanza, con cui sono stati addestrati gli algoritmi per associare queste firme alle condizioni fetali.



Il MAMA-test® è stato testato in condizioni sperimentali, analizzando campioni di sangue ottenuti da oltre 650 donne in gravidanza con un feto normalmente sviluppato e donne con un feto malformato. Questi esperimenti hanno permesso di addestrare i modelli di

classificazione e di provare l'accuratezza diagnostica mediante procedure di riassegnazione definite di cross-validation. E' stato ottenuto un brevetto italiano per questa applicazione [1] e una pubblicazione su una prestigiosa rivista di metabolomica [2], una ulteriore pubblicazione è in fase finale di valutazione da parte della stessa rivista [3]. La protezione brevettuale è attualmente in fase di estensione con la procedura PCT in Europa, in USA, in Giappone ed in Sud Africa [4].

Nel 2016 è stato avviato un trial clinico [5], in collaborazione con l'Università di Auckland (Nuova Zelanda) e l'Università di Harvard (USA), con lo scopo di verificare le prestazioni del test su tutta la banca bio banca (> 2000 donna in stato di gravidanza) dello studio internazionale SCOPE.

Lo studio si è appena concluso ed i risultati preliminari saranno presentati nel corso del 58° congresso annuale della società di teratologia che si terrà nel giugno 2018 a Clearwater (FL, USA). L'abstract relativo a questo lavoro è stato selezionato per una comunicazione orale e nominato tra i primi 3 lavori sperimentali nel processo di selezione per l' "Innovation Award" della teratology society.

MEDEA Test

Il MEDEA Test è un test per la diagnosi precoce e non invasiva di carcinoma endometriale, una delle più temibili neoplasie che colpiscono le donne.



Ad oggi non esiste alcun sistema per lo screening di questa patologia oncologica, per cui il MEDEA Test si configura come un prodotto innovativo e di grande interesse medico.

Anche questo test è stato protetto da un brevetto Italiano [6] attualmente in fase di estensione negli stessi Paesi di MAMA Test con procedura PCT [7]. La descrizione dell'addestramento e del funzionamento del test sono stati recentemente pubblicati sulla prestigiosa rivista "Proteomic research" [8]. Il MEDEA Test è attualmente in fase di validazione clinica per mezzo di un progetto in collaborazione con la LILT (Lega Italia per la Lotta contro i Tumori) grazie ad un finanziamento di €100.000 sui fondi 5 per 1000 2014. Il trial si concluderà nel marzo del 2019.

CD-GEMM

Il CD-GEMM p un trial clinico internazionale. Lo studio multi-centrico a lungo termine parte dal Center for Celiac Research e dall'Harvard Medical School con l'obiettivo di seguire i bambini – con un parente di primo grado affetto da celiachia – dalla nascita fino a tutta l'età evolutiva per comprendere le cause e le possibilità di diagnosi della malattia autoimmune

dell'intestino tenue. Lo studio prevede di indagare diversi aspetti dei pazienti e l'incrocio dei dati costituirà un passaggio decisivo per la diagnosi e la prevenzione di una malattia che colpisce l'1% della popolazione in Europa e Stati Uniti e che sta emergendo anche in Asia. Oltre all'informazione genetica saranno analizzati anche influenza ambientale (il tipo di parto, l'uso di antibiotici, l'allattamento e l'introduzione di certi alimenti), la componente metatrascrittomica, quella del microbiota intestinale e quella della metabolomica.

La società Theoreo contribuisce a questo prestigioso studio fornendo le indagini metabolomiche sia per i pazienti arruolati negli Stati Uniti, sia per quelli reclutati in Europa.

MetaboPrep

Theoreo produce un kit per le indagini di metabolomica untarget. Questo prodotto è attualmente distribuito dalla società partner Hosmotic e ha riscontrato, ad oggi, un buon successo commerciale. La società produce due versioni del kit una per le indagini di metabolomica untarget per mezzo di cromatografia gassosa (MetaboPrep-GC) ed una versione per la cromatografia liquida (MetaboPrep-LC).



Presenza mediatica

Theoreo ha ospitato presso i propri laboratori nel 2015 le telecamere della prestigiosa trasmissione televisiva Super Quark per un servizio, trasmesso su Rai 1 in prima serata, sulla sensibilità al glutine.

La società ha avuto notevole risalto mediatico, sui media locali, sia in occasione dell'ottenimento del brevetto italiano per il MAMA Test, sia in occasione dell'autorizzazione brevettuale del MEDEA Test sia quando fu nominata ufficialmente partner dello studio CD-GEMM.

La società ha inoltre partecipato alle edizioni 2015, 2016 e 2017 della borsa della ricerca ed è stata ospite dello SMAU di Bologna nel 2016. Allo SMAU il CEO è stato intervistato dal giornalista Federico Pedrocchi ai microfoni di Radio24.



Nel 2017 la società ha organizzato la prima “Scuola di metabolomica” attirando ricercatori da diversi Paesi, Nello stesso anno il CEO è stato invitato a tenere un ciclo di lezioni di metabolomica presso la prestigiosa università del Tennessee (UTC).

Publicazioni scientifiche

Oltre ai brevetti ed alle pubblicazioni già citate Theoreo è impegnata in progetti di metabolomica in ambito internistico [8-10], pediatrico [11-13], neurologico [14] e agroalimentare [15-18]

1. J Troisi, G Scala, M Guida. Metodo diagnostico non invasivo per l'individuazione precoce di malformazioni fetali. Italian patent - brevetto per invenzione industriale - N.0001423755
2. J Troisi, L Sarno, P Martinelli, C Di Carlo, A Landolfi, G Scala, M Rinaldi, et al. A metabolomics-based approach for non-invasive diagnosis of chromosomal anomalies. *Metabolomics* 13 (11), 140
3. J Troisi, A Landolfi, L Sarno, S Richards, S. Symes, D. Adair, C.Ciccone et al. A metabolomics-based approach for non-invasive screening of fetal central nervous system anomalies. *Metabolomics In Press*
4. J Troisi, G Scala, M Guida .Non invasive diagnostic test for the early diagnosis of fetal malformation PCT Patent Pending - PCT/EP2015/060051
<https://patents.google.com/patent/WO2015173107A8/un>
5. Validation of a Test for Fetal Malformations
<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02965287>
6. J Troisi, G Scala, P Campiglia, F Zullo, M Guida. Metodo per la diagnosi di carcinoma endometriale J. Troisi, G. Scala, P. Campiglia, Italian patent - brevetto per invenzione industriale - N.102015000007151
7. J Troisi, G Scala, P Campiglia, F Zullo, M Guida. Non invasive diagnostic test for the diagnosis of Endometrial Cancer. PCT Patent Pending - PCT/EP2016/053726

8. J Troisi, L Sarno, A Landolfi, G Scala, P Martinelli, R Venturella, A Di Cello et al. Metabolomic signature of endometrial cancer. *Journal of proteome research* 17 (2), 804-812
9. R. Chianese, A. Viggiano, K. Urbanek, D. Cappetta, J. Troisi, M. Scafuro, M. Guida, G. Esposito, L.P. Ciuffreda, F.S. Montero Rossi, S. Fasano, R. Pierantoni, A. De Angelis, R. Meccariello Chronic exposure to low dose of bisphenol A impacts on the first round of spermatogenesis via SIRT1 modulation. *Scientific Reports* 8:2961 2/2018
10. J. Troisi, M. Masarone, A. Aglitti, C. Di Zenzo, V. Rosato, M. Persico Metabolomics in the progression of non alcoholic fatty liver disease. *Digestive and Liver Diseases* 50(1):18 2/2018
11. R. Chianese, J. Troisi, S. Richards, M. Scafuro, S. Fasano, M. Guida, R. Pierantoni, R. Meccariello Bisphenol A in reproduction: epigenetic effects. *Current Medicinal Chemistry* 10/2017
12. F. Belmonte, A. Bisogno, J. Troisi, A. Landolfi, O. Lausi, R. Lamberti, S. Guercio Nuzio, L. Pierri, M. Siano, C. Viggiano, P. Vajro Salivary levels of uric acid, insulin, and HOMA: A promising field of study to non-invasively identify obese children at risk of metabolic syndrome and fatty liver. *Digestive and Liver Disease* 49(4S) e243-e286 09/2017
13. J. Troisi, L. Pierri, A. Landolfi, A. Bisogno, F. Belmonte, S. Guercio Nuzio, A.G.E. De Anseris, P. Campiglia, P. Vajro Interaction between urinary metabolomics profile and abnormalities of the gut liver axis in pediatric non-alcoholic fatty liver disease. *Digestive and Liver Disease* 49(4S) e243-e286 09/2017
14. J. Troisi, Pierri L., Landolfi A., Marciano F., Bisogno A., Belmonte F., Palladino C., Guercio Nuzio S., Campiglia P. and Vajro P. Urinary Metabolomics in Pediatric Obesity and NAFLD Identifies Metabolic Pathways/Metabolites Related to Dietary Habits and Gut-Liver Axis Perturbations. *Nutrients* 05/2017
15. A. Landolfi, J. Troisi, M.C. Savanelli, C. Vitale, P. Barone, M. Amboni Bisphenol A glucuronidation in patients with Parkinson's Disease. *Neurotoxicology* 63 09/2017
16. F. Carraturo, O. De Castro, J. Troisi, A. De Luca, A. Masucci, P. Cennamo, M. Trifuoggi, F. Aliberti, M. Guida Comparative assessment of the quality of commercial black and green tea using microbiology analyses. *BMC Microbiology* 18 (4)
17. O. De Castro, M. Comparone, A.Di Maio, E. Del Guacchio, B. Mena, J. Troisi, F. Aliberti, M. Trifuoggi, M. Guida What is in your cup of tea? DNA Verity Test to characterize black and green commercial teas. *PloS ONE* 05/2017
18. P. Pontieri, J. Troisi, A. Boffa, F. Del Giudice, A.L. Chessa, G. Pizzolante, R. Romano, P. Alifano, L. Del Giudice Nutrient, fatty acid and mineral composition of selected white food-grade sorghum hybrids grown in a Mediterranean area of Southern Italy. *Maydica* 02/2017
19. M. Piscopo, R. Notariale, J. Troisi hsp70 AS New Cadmium Bioaccumulation Marker to prevent the risks of Mussels Consumption in Human Nutrition. *Madridge Journal of Clinical Research* 1:2 11/2017



Sede legale: Via degli Ulivi, 3. 84090, Montecorvino Pugliano (SA)
Sede Operativa: Via S. De Renzi. 84125, Salerno (SA)
Sede Commerciale: Centro direzionale di Napoli isola A7
Tel/FAX: +39 089 0977435
www.theoreosrl.com
email: info@theoreosrl.com