



agritech

National Research Center for
Technology in Agriculture

Plan. Plant. Planet.

LE SFIDE DELL'ECONOMIA CIRCOLARE IN AMBITO AGROALIMENTARE

13 Settembre 2023

Milano, Città Studi, via Celoria 2

AGENDA DELL'EVENTO

9.00: Accoglienza, registrazione e caffè di benvenuto

9.30: Sessione Plenaria, **Aula Magna C03**

Saluti istituzionali:

Elio Franzini, Rettore Università degli Studi di Milano,

Alberto Tamburini, Presidente del Comitato di Direzione della Facoltà di Scienze
Agrarie e Alimentari dell'Università degli Studi di Milano

Presentazione del Centro Nazionale AGRITECH:

Danilo Ercolini, Direttore Scientifico Centro Nazionale AGRITECH

Presentazione dello **Spoke 8 - Circular economy in agriculture through
waste valorisation and recycling:**

Gian Battista Bischetti, Coordinatore Spoke 8, Università degli Studi di Milano.

Overview sui Work Packages:

Alessio Scarafoni e **Fabrizio Adani** (Università degli Studi di Milano),

David Chiaramonti (Politecnico di Torino),

Paola Garrone (Politecnico di Milano).

11.00: Sessioni Parallele sullo stato dell'arte dei lavori

WP1 "Producing new products to upgrade waste value" **Aula C04**

Coordina Alessio Scarafoni (Università degli Studi di Milano), Valorisation of the
waste by green chemistry to obtain high value molecules or new products,

Alessio Scarafoni (Università degli Studi di Milano), Valorization of the waste by
biotechnology processes to obtain for high value molecules or new products,

Filomena Nazzaro (CNR), Valorization of the waste to obtain biomaterials,

Annamaria Celli e **Francesca Patrignani** (Alma Mater Studiorum Università di Bologna)



www.agritechcenter.it

11.00: Sessioni Parallele sullo stato dell'arte dei lavori **Aula 2**

WP2 "Agroenergy production from wastes to reduce energy dependence"

Coordina David Chiaramonti (Politecnico di Torino), Biotechnologies to produce electricity/heat and advanced fuel from wastes, **Piero Salatino** (Università degli Studi di Napoli Federico II) Thermochemical techniques to produce electricity/heat and advanced fuel from waste, **Fabrizio Cavani** (Alma Mater Studiorum Università di Bologna) Waste gases to be upgraded to feedstock feeding innovative bio and no-bio technologies producing molecules/products, **Francesca Malpei** (Politecnico di Milano)

WP3 "Nutrient and organic matter recovery from wastes to reduce the use of agrochemicals and closing waste cycle" **Aula C12**

Coordina Andrea Turolla (Politecnico di Milano) e **Pierluigi Mazzei** (Università degli Studi di Salerno), Nutrient recovery from wastes to produce mineral fertilisers and promoting water recovery, **Andrea Turolla** (Politecnico di Milano), Valorisation and biological regeneration of wastes as resources, organic fertilisers, or amendments to improve carbon storage and soil quality, **Pierluigi Mazzei** (Università degli Studi di Salerno), Production of biological-based organic fertilisers from wastes to improve biological soil fertility, **Paola Sangiorgio** (ENEA)

WP 4 "Evaluation and assessment of new circular technologies in agriculture" **Aula Maggiore**

Coordina Paola Garrone (Politecnico di Milano), Economical, financial and cost/benefit measures of the technologies proposed, **Guido Sali** (Università degli Studi di Milano) e **Luigi Cembalo** (Università degli Studi di Napoli Federico II), Multidimensional sustainability assessment of circular technologies in agriculture, **Patrizia Lombardi** (Politecnico di Torino)

13.00: **Lunch Break e Networking Session**

Esposizione di poster tecnico scientifici, tavoli di presentazione dei gruppi di ricerca alle aziende del settore

15.00: Sessione Plenaria conclusiva, **Aula Magna C03**

Le Open Call sull'economia circolare, presenta **Gerardo D'Errico** (Università degli Studi di Milano)

Le sfide della ricerca sull'economia circolare in ambito agroalimentare, Comitato Strategico Industriale AGRITECH (TBC)

16.00: Saluti finali:

Gian Battista Bischetti, Coordinatore Spoke 8, Università degli Studi di Milano

POSTER PRESENTI ALL'EVENTO

WP 1 – “Producing new products to upgrade waste value”

Chemo-enzymatic valorisation of hemp waste from essential oil production, Parmeggiani F (Politecnico di Milano), Sangalli F, Nobbio C, Tessaro D, Fiorito D, Brenna M E.

Enzymatic synthesis of oleoyl ethanolamide starting from high-oleic sunflower oil soapstock, Brenna M E (Politecnico di Milano), De Fabritiis V, Parmeggiani F, Tentori F, Tessaro D.

Hydrogen production through hydrogen sulphide thermal splitting, Nova A (Politecnico di Milano), Prifti K, Negri F, Manenti F.

Biocatalysis for the valorisation of food-processing waste: the case of soapstock from seed oil refining, Tessaro D (Politecnico di Milano), Parmeggiani F, De Fabritiis V, Tentori F, Brenna M E.

Exploring Larch Sawdust and Pumpkin Seeds Waste as added-value Compounds Sources for the Development of Feed Additives, Marzorati S (Università degli Studi di Milano), Massironi A, Guerrini A, Tedesco D.

Research Activities for bio-based residues valorisation @ UniBo, Cavani F (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), Tassoni A, Mazzoni R, Curcio M, Setti L, Maggiore I, Tabanelli T, Gallina Toschi T, Valli E, Albonetti S, Benito P, Galletti P, Tura M.

Tomato-waste valorization: design and development of tomatine-loaded nanobiopesticides, Scaglia B (Università degli Studi di Milano), Tocheport D, Massironi A, Esposito M, Marzorati S.

Green technologies for extraction and recovery of bioactive compounds from plant by products processing industries to be used as nutraceuticals, food ingredients and antimicrobial, Sorrentino G (Università degli Studi di Napoli), Raffaele R, De Luca L, Basile G, Nitride C, Pizzolongo F, Masi P, Errichiello F, D'Amato M, Gambuti A, Moio L, Pastore A, AL-Hmadic H, Stornaiuolo M, Serino E, Taglialatela-Scafati O, Forino M.

Sustainable extraction of biomolecules from kiwi fruit biomasses, Tedeschi T (Università degli Studi di Parma), Lolli V, Fontechiari L, Caligiani A, Prandi B.

Homogeneous catalysis for biomass valorization towards sustainable technologies, Curcio M (Alma Mater Università di Bologna), Piazzini A, Messori A, Cesari C, Tabanelli T, Albonetti S, Cavani F, Mazzoni R.

Fermentation as a strategy to valorize residual kiwi biomasses, Lazzi C (Università di Parma), Hadi Saadoun J, Fontechiari L, Chiancone B, Agosti A, Cirilini M, Del Vecchio L, Galaverni M, Rodolfi M, Ganino T.

Green algae and Duckweeds for phytoremediation of dairy wastewaters, Menin B (CNR-Istituto Biologia e Biotecnologia Agraria), Braglia L, Iannelli M A, Iori V, Santabarbara S, Casazza A P, Sparvoli F, Morello L.

Insect-mediated bioconversion of organic waste for the production of biomaterials, Casartelli M (Università degli Studi di Milano), Daniele B, Molla G, Miceli M, Galimberti M, Testa E, Pennacchio F, Tettamanti G.

Growth of *Hermetia illucens* larvae on lignocellulosic biomass for the isolation of new bacterial strains of biotechnological interest, Casartelli M (Università degli Studi di Milano), Tettamanti G, Daniele B, Casartelli M, Pennacchio M, Dipierro P, Romano I, Ventorino V, Pepe O.

Isolation, selection and improvement of the technological performance of bacterial strains for the production of enzymes and organic acids from agricultural waste and biomass, Romano I (Università degli Studi di Napoli), Romano I, Ventorino V, Robertiello A, Magaraci G, Verde A, Faraco V, Pepe O.

Squacquerone cheese whey valorisation to produce hydrolysates enriched in bioactive compounds, Raddadi N (Università degli Studi di Bologna), Romano R, Fava F.

Biochar-based Electrodes from Agri-food Biomass: Wastewater Remediation through Microbial Fuel Cells, Marzorati S (Università degli Studi di Milano), Zecchin S, Trasatti S, Cavalca L.

Delivery of plant-growth promoting bacteria embedded in a bio-based material derived from food waste biomasses, Vergani L (Università degli Studi di Milano).

Valorization of by-product through the development of active biopolymer coating for food packaging application, Torrieri E (Università degli Studi di Napoli Federico II), Borriello A, Cavella S, Romano R, Ambrogi V.

Valorization of by-product through the development of biocomposite films, Ambrogi V (Università degli Studi di Napoli Federico II), Marotta A, Torrieri E.

Deep eutectic solvents: a new tool for waste biomass fractionation and valorization, D'Arrigo P (Politecnico di Milano), L.A.M. Rossato, Bellineto E, Griffini G, Ruffini E, Serra S, Strini A, Tessaro D, Turri S.

Sheep wool pellets: transforming agricultural waste into a soil amendament and fertilizer, Camilli F (CNR-IBE), Dal Pra A, Bortolu S, Ugolini F, Negri M, Natale M, Ottombrino A, Spigarelli C, Duce P.

Physico-chemical characterization of biochar from waste materials, Firmani P (ENI S.P.A), Firmani P, Battagliarin M, Bertoli A, Borrelli R, Cantoni R, Favaretto M, Grande M, Marra G, Perucchini S, Rapone I, Salvalaggio M, Testa D, Tomaselli M, Vago F.

Characterization of bacterial cellulose produced from agri-food waste and by-products for its potential use in agriculture, Patrignani F (Università di Bologna), Celli A, Zamboni E, Lorenzo S, Njienkam J, Ciccone M, Andreani E.

Biostimulation of microbial organohalide respiration in chlorinated ethene-contaminated groundwater by use of food wastes, Cavalca L (Università degli Studi di Milano), Bertolini M, Scaglia B, Zecchin S.

Valorization of the waste by green chemistry to obtain high value molecules or new products, Liuzzi F (ENEA), Giuliano A, Casella P, Molino A, De Bari I.

Characterisation and 3D printing of poly glycerol based acrylic monomers with addition of multi walled carbon nanotubes, Sangermano M, (Politecnico di Torino), Porcarello M.

The scientific and collaborative approaches at the University of Milan for WP 8.1 Producing new products to upgrade waste value, Scarafoni A (Università degli Studi di Milano), Dallavalle S, Borin S

Succinic acid production from organic wastes, Casella P (ENEA), Liuzzi F, Giuliano A, De Bari I, Rao M A, Loffredo R, Molino A.

WP2 “Agroenergy production from wastes to reduce energy dependence”

Biotechnologies to produce electricity/heat and advanced fuel from wastes: UNIBO research activities, Tura M (Università degli Studi di Bologna), Zantedeschi S, Mandrioli M, Alberini F, Balzano G, Cavani G, Maggiore I, Montante G, Monti A, Paglianti A, Setti L, Tabanelli T, Valli E, Gallina Toschi T.

Carbon dioxide and nitrogen electro-recycling for protein biomass production, Goglio A (Università degli Studi di Milano), Soggia G, Luciani I, Adani F.

A numerical platform for anaerobic co-digestion optimization, Ficara E (Politecnico di Milano), Catenacci A, Rossi S.

WP3 “Nutrient and organic matter recovery from wastes to reduce the use of agrochemicals and closing waste cycle”

Recovery of nitrogen, phosphorous and nutrients from wastewater and sewage sludge through reclaimed water reuse practices, Sciubba L (ENEA), D'Aquino L.

The production of struvite from the liquid fraction of swine digestate: preliminary results, Golinelli A (Università degli Studi di Milano), Trombino L, Nocito F, Prinsi B, Tambone F.

Fertilizers from agri-food waste to improve vegeto-productive performances of crop plants, Chiancone B (Università degli Studi di Parma), Agosti A, Nazeer S, Maestri E, Paesano L, Lazzi C, Hadj Saadoun J, Fontechiari L, Rinaldi M, Ricci S, Cirilini M.

Long term experiment platform for the study of agronomical and environmental effects of the biochar (LTEP-BIOCHAR), Baronti S (CNR-IBE), Vaccari F.

Composting optimization for sustainable recycling and valorization of agro-industrial waste in agriculture, Altieri R (CNR-ISAFOM), Esposito A, Cucina M.

Production of biological-based organic fertilisers from wastes to improve biological soil fertility, Della Mura B (ENEA - Università degli Studi della Basilicata), Trupo M, Magarelli R, Martino M, Larocca V, Ambrico A.

Sustainable nutrient recovery from sewage sludge and livestock waste into high-value fertilizers, Turolla A (Politecnico di Milano), Boniardi G, Di Benedetto F, Canziani R, Ficara E.

The contribution of the Politecnico di Torino, Piras M (Politecnico di Torino), Fiore S, Belcore E, Smith K, Tommasi T, Rosso N, Orlandella I.

Valorisation of wastes from both the production of ready-to eat fresh-cut vegetables and buffalo farms to develop products to improve soil quality and promote carbon storage, Mazzei L (Università di Salerno), Curcio R, Di Serio A, Ronga D, Mazzei P.

Physico-chemical characterization of biochar, Firmani P (ENI S.P.A), Battagliarin M, Bertoli A, Borrelli R, Cantoni G, Grande M, Marra G, Perucchini S, Rapone I, Salvalaggio M, Testa D, Tomaselli M.

Turning agri-food biowastes into organic fertilizers and biostimulants via phototrophic microbial mixed cultures, Turolla A (Politecnico di Milano), Amini A, Rossi S, Canziani R, Ficara E.

WP 4 “Evaluation and assessment of new circular technologies in agriculture”

Opportunities and Challenges of Circular Economy Designs for an Ecological Transition, Cembalo L (Università degli Studi di Napoli Federico II), Borrello M, Paparella A.

Sustainability assessment of microalgae production at pilot/industrial scale through LCA Luciano A (ENEA), Gurreri L, Calanni Rindina M, Mancini G.

LCT applications to organic fertilizers production within circular economy for Agriculture. The FastHum technology case study, Piras A (CNR-IBE), Duce P, Vagnoni E.

STAND PRESENTI ALL'EVENTO

WP 1 - "Producing new products to upgrade waste value"

Oil-cooled methanol synthesis reactor in a small-scale biogas to methanol plant, Bozzini M (Politecnico di Milano), Salano L, Manenti F.

Natural Deep Eutectic Solvents (NaDES) extracts as novel sustainable urease inhibitors, Sepe C (Alma Mater Studiorum Università di Bologna), Tassoni A, Mazzoni R, Curcio M, Setti L, Maggiore I, Tabanelli T, Gallina Toschi T, Valli E, Albonetti S, Benito P, Galletti P, Tura M.

From Waste to Functional: Optimization of Microwave-Assisted Extraction of Antioxidants from Spring Onion Leaves using Box-Behnken Design, Pepe G (Università degli Studi di Salerno), Aquino R, Campiglia P.

Recycling and upcycling of *Chlorella vulgaris* and Chestnut spiny burs extracts, Del Prete F (Università degli Studi di Salerno), Sansone F, Mencherini S, Esposito T, Aquino R.

Valorization of the first leaves of *Spinacia oleracea* L. cultivar platypus as source of bioactives: 1H NMR and HRMS-Based Metabolomics of "green" extracts, Cerulli A (Università degli Studi di Salerno), Masullo M, Piacente S.

An integrated approach to valorize residual kiwi biomasses, Lazzi C (Università di Parma), Tedeschi T, Chiancone B, Maestri E, Lolli V, Caligiani A, Prandi B, Hadj Saadoun J, Fontichiari L, Agosti A, Naazer S, Cirlini M, Del Vecchio L, Dall'Asta M, Marchioni I.

WP2 "Agroenergy production from wastes to reduce energy dependence"

Valorizzazione delle biomasse da scarto agricolo per la produzione di syngas ricondizionato tramite il bireforming del biogas Salano L (Politecnico di Milano), Bozzini M, Manenti F.

WP3 "Nutrient and organic matter recovery from wastes to reduce the use of agrochemicals and closing waste cycle"

Production of biological-based organic fertilisers from wastes to improve biological soil fertility, Molino A (ENEA), Trupo M, Magarelli R A, Martino M, Larocca V, Della Mura B, Ambrico A

WP 4 “Evaluation and assessment of new circular technologies in agriculture”

Multi-dimensional evaluation of circular innovation technologies in agriculture,
Lombardi P (Politecnico di Torino).