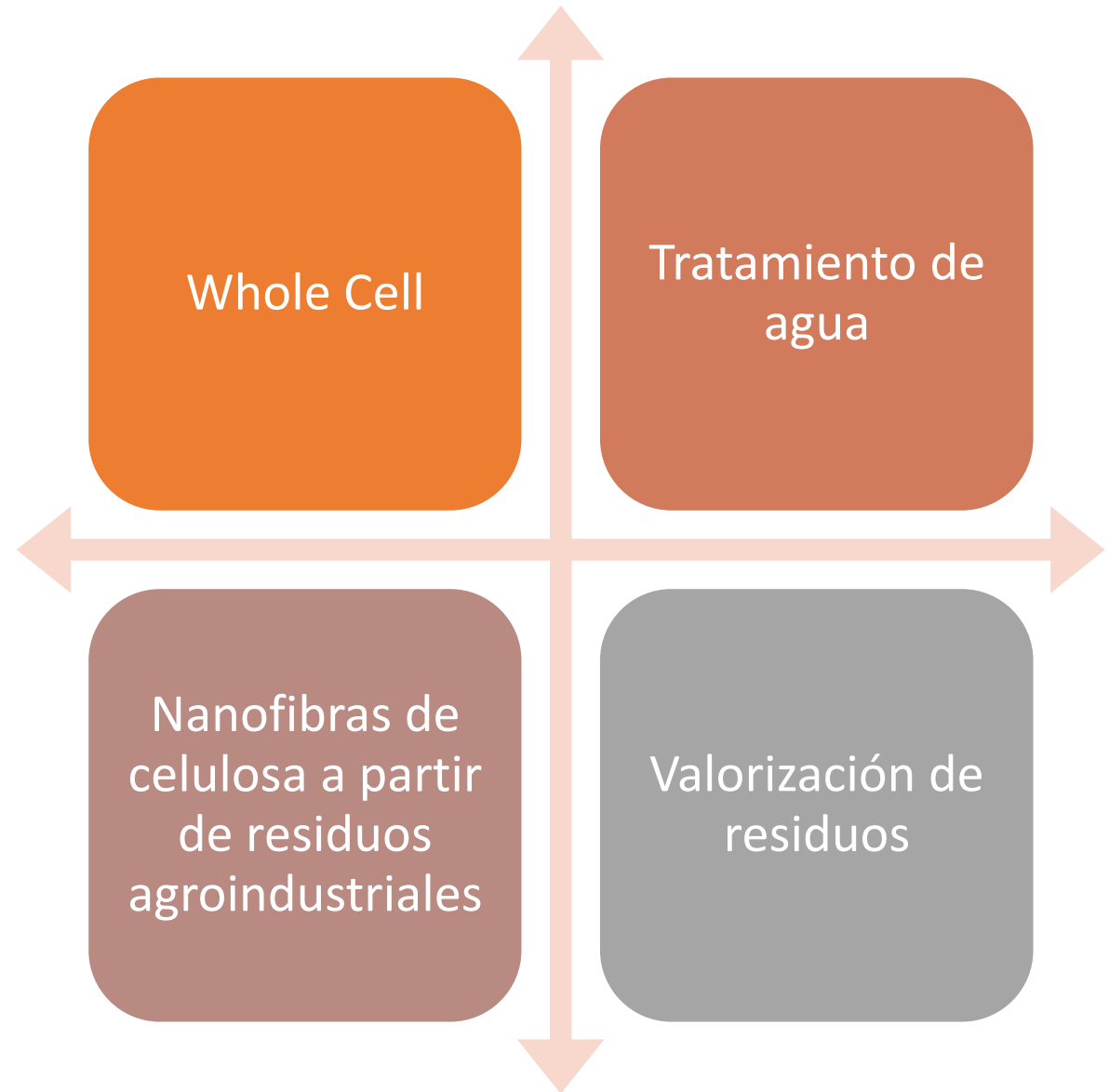


Biotecnología aplicada a la biorrefinería de biomasa

Gustavo Ciudad

Líneas de investigación



Grupo de investigación

Juan Carlos
Ortega

Mara Cea

María Eugenia
Gonzales

Olga Rubilar

Cledir Santos

Francisco
Cabrera

Alejandra
Ribera

Álvaro torres

Proyectos

Fondecyt Regular 1191230. Enzymatic white rot fungi whole cell bioreactor pretreatment as a fundamental stage of a biorefinery of two phase olive mill solid waste to produce biogas and a potential biofertilizer (project leader)

Tesis en el sector productivo. Precipitación de metales pesados en aguas residuales mineras a través del proceso de precipitación de calcita inducida por microorganismos (MICP)

ELAC2015/T03-0715. ValBio-3D. Valorization of residual biomass for advanced 3D materials. (Project leader in Chile)

FONDECYT postdoc Project 3160398. Recuperación de agua por osmosis directa desde relaves mineros

FONDECYT postdoc Project 3160762. Evaluación técnica de la producción de nanotubos de carbono como carga reforzante de una matriz polimérica termoestable, obtenidos a partir de bio-char pirolítico de cultivos agroindustriales y energéticos

Proyectos ligados a empresas



Proyecto para el Gobierno Regional de La Araucanía. Plan bianual de educación sensibilización ambiental para la región de la Araucanía



CORFO prototipo 18PIRE-94200 "Fabricación de una bebida isotónica natural, con alto contenido de antioxidantes en base a arándanos"



Diseño de un proceso de extracción de lanolina desde lana de oveja del Centro-Sur de Chile. Voucher de Innovación 17VIP-87894



CORFO prototipo regional 16PIRE-60545. Desarrollo de un prototipo de calefacción aero-térmica para sector residencial, económico y de bajo impacto ambiental

Estudiantes de postgrado



Carla Duarte: Doctorado en ciencias de la ingeniería meción biotecnología



Erik Cabrera: Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales



Viviana Benavides Artiaga: Doctorado en Ciencias de recursos Naturales



Fernanda Pinto (co-tutor): Doctorado en ciencias de la ingeniería meción biotecnología



Fabiola Valdebenito (terminada): Doctorado en Ciencias de recursos Naturales



Alessandro Bellio University of Trento, Italy

Redes



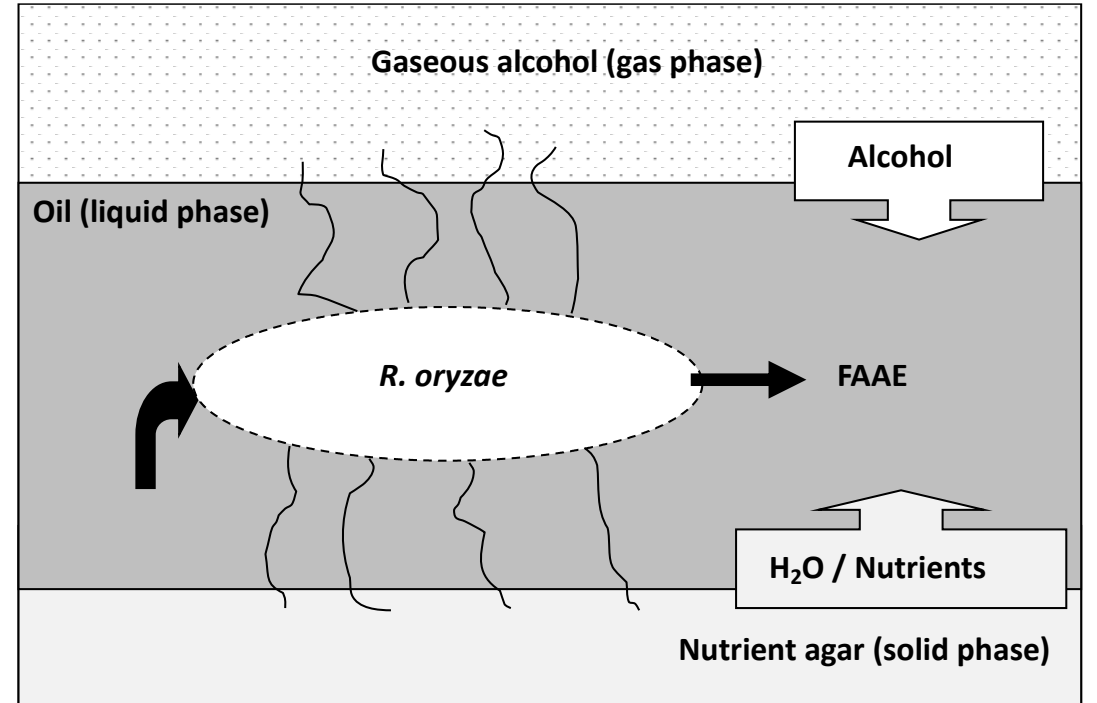
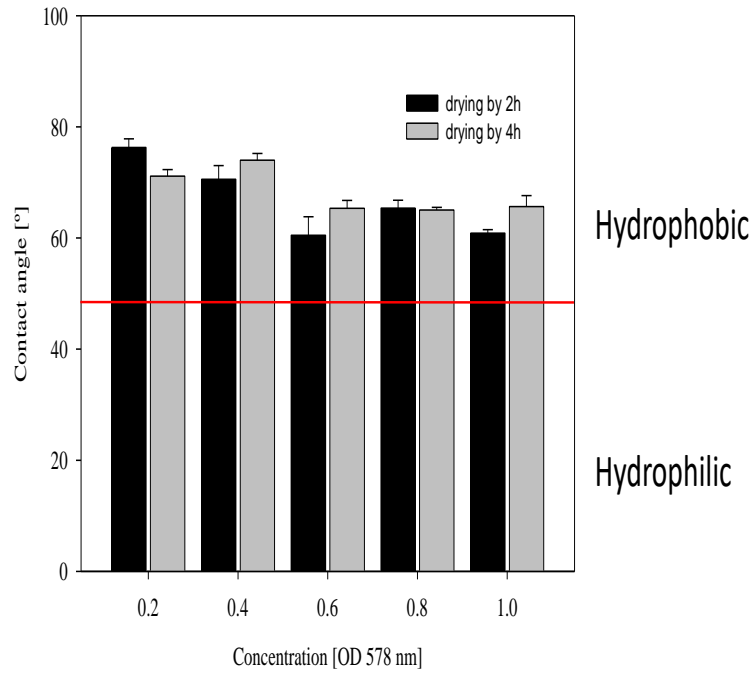


Resultados

Concepto de whole cell

Rhizopus oryzae

Affinity for apolar substrate



Disrupción celular

Performance of an enzymatic extract in *Botryococcus braunii* cell wall disruption

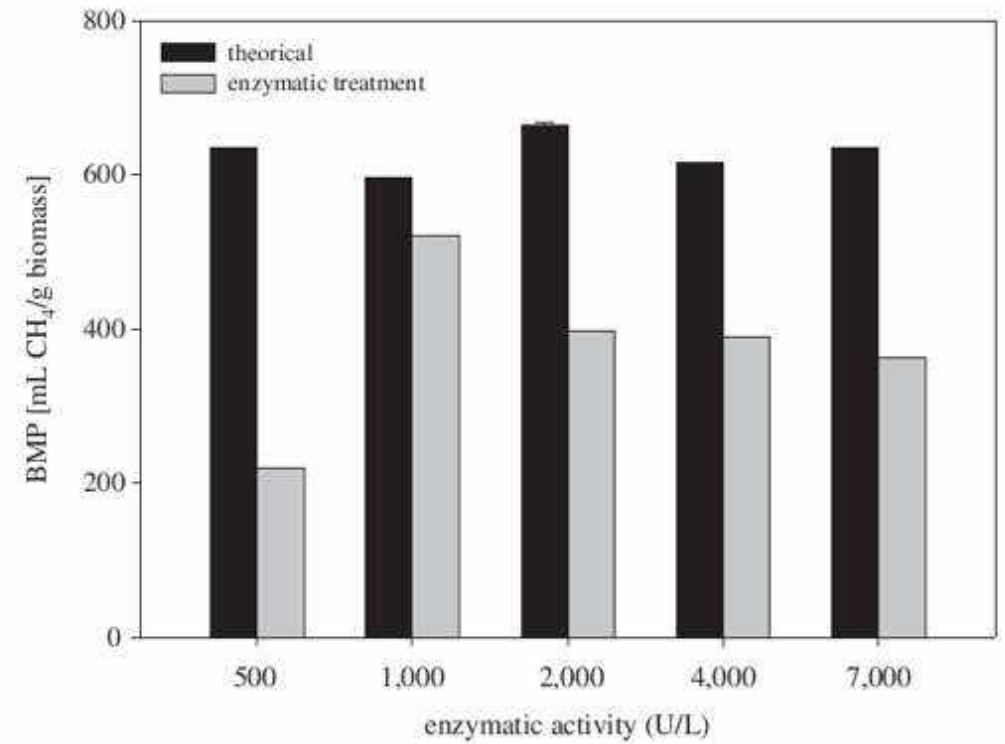
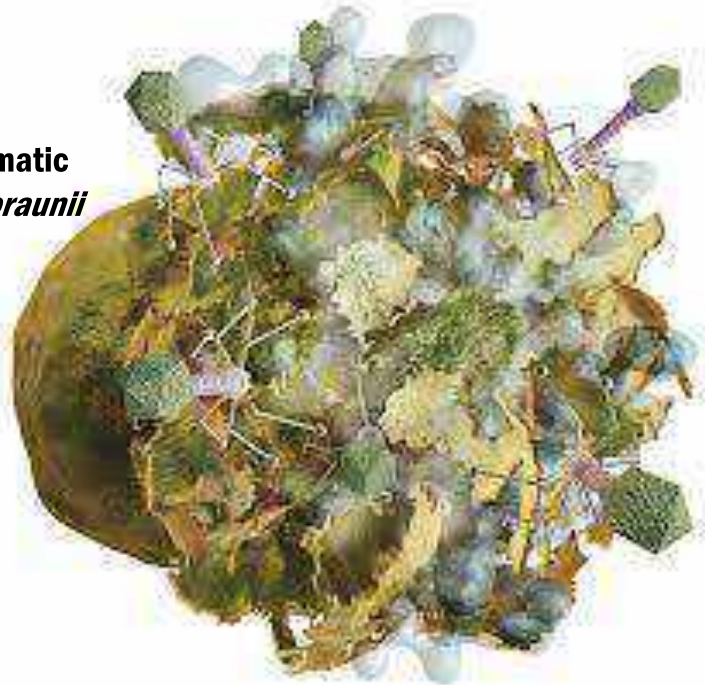
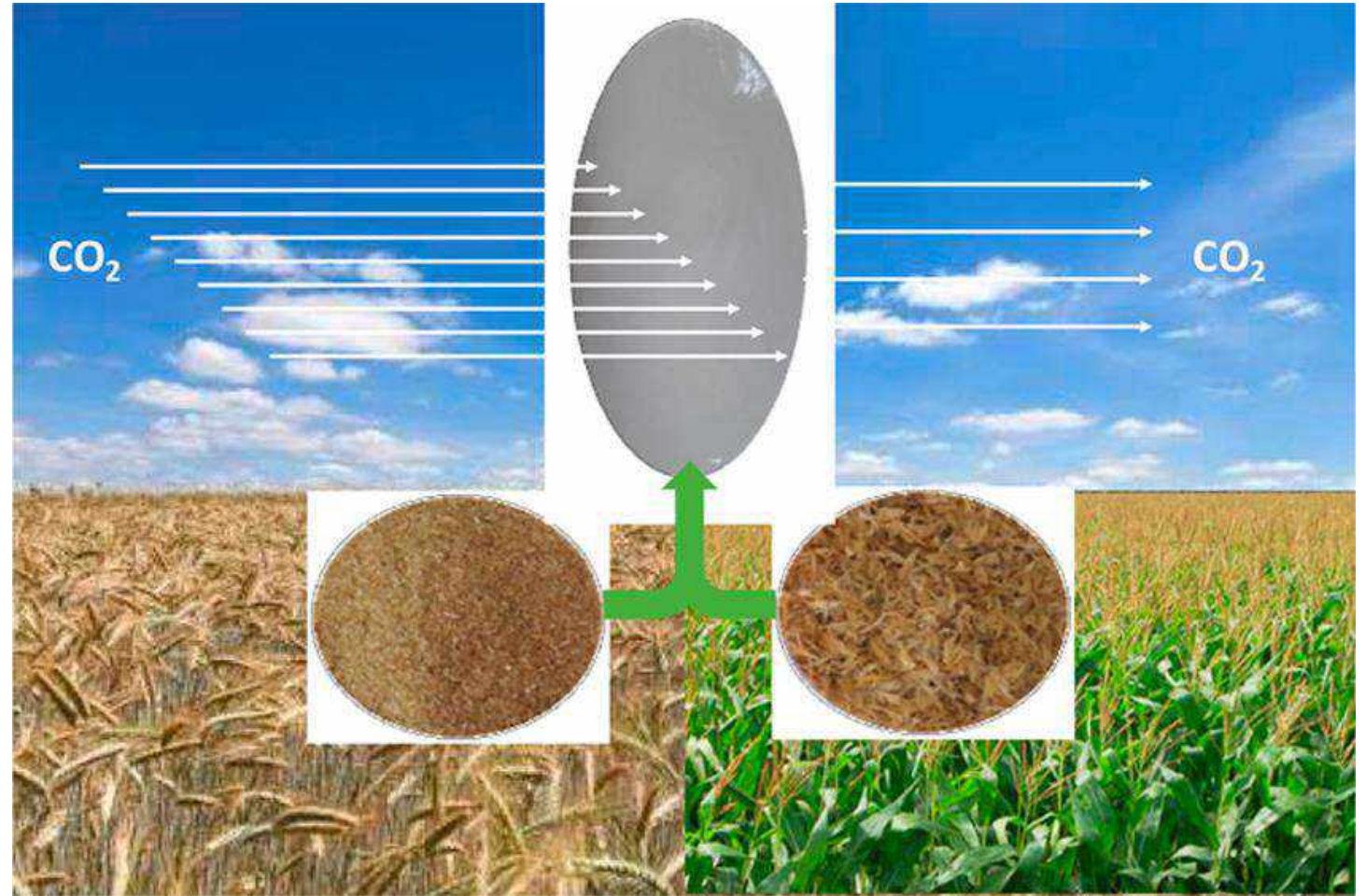
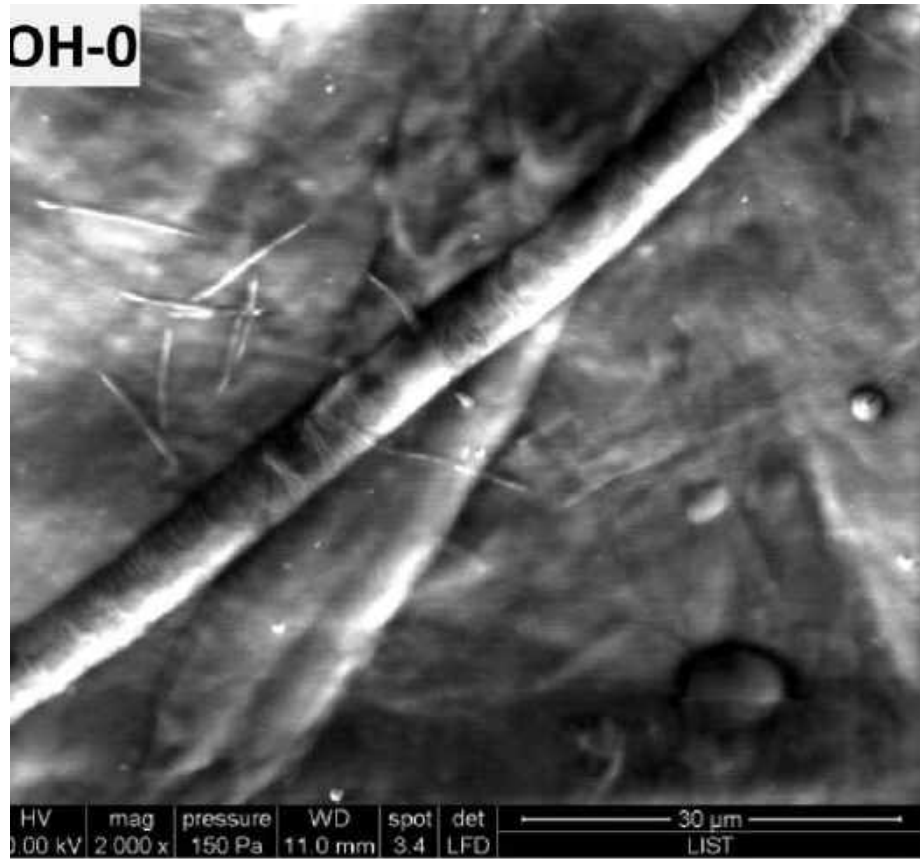


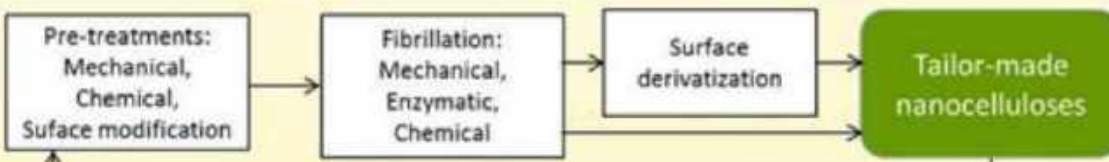
FIG. 5. Comparison between theoretical and real biochemical methane potential (BMP) for different enzymatic treatments.

Nanofibras de celulosa



WP6: Environmental life-cycle assessment

WP3 – Production and modification of nanocellulose



Forest residues;
Sawdust
Bark
Bagasse

- Micro-emulsification
- Steam explosion
- Organosolv delignification

Lignin

Cellulosic pulp

Extractives

Hemicelluloses

Saccharification
Fermentation
Distillation
Dehydration
Polymerization

Fractionation
Purification
Synthesis

HDPE

Adhesives

WP1 – Raw materials processing

Processing

Bioplastics and biocompounds

WP4: Biopolymer synthesis

Olive kernel

PHB Biosynthesis

PHB

Pyrolysis

Bio-oil

Energy

WP2 – Post-processing of lignin and hemicellulose

Polymeric ink manufacturing

Nanocellulose hydrogels

3D (bio)printing

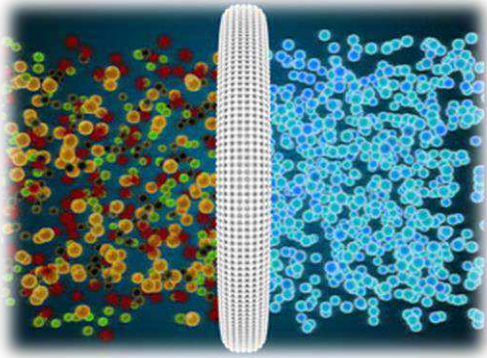
3D bioconstructs

WP5 - 3D printing of biocomposites

WP7: Administration and dissemination

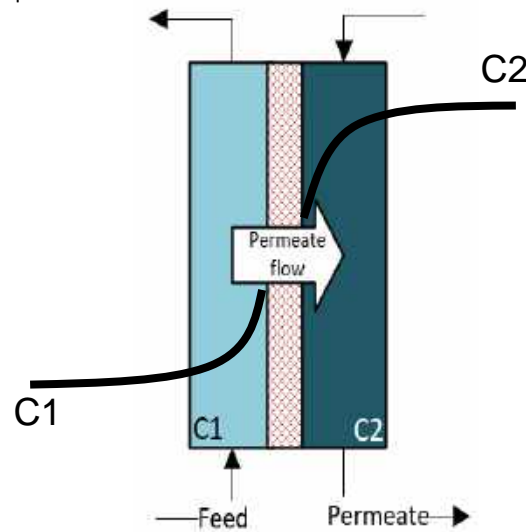
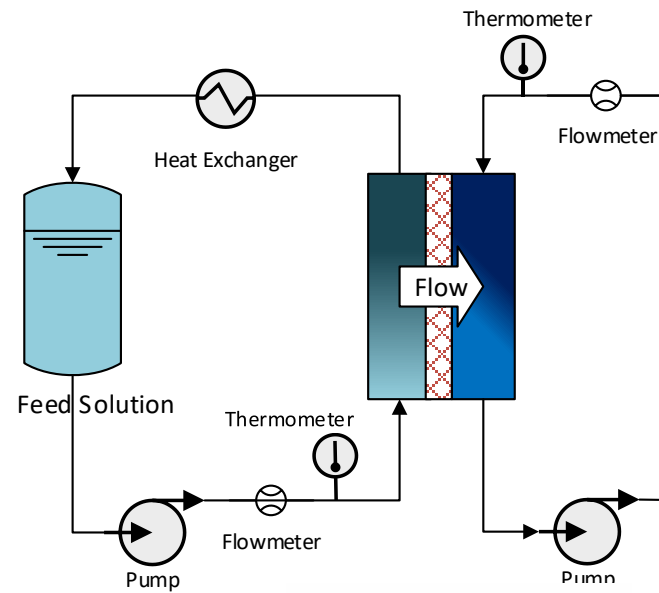
Valorization of residual biomass for advanced 3D material
ValBio-3D



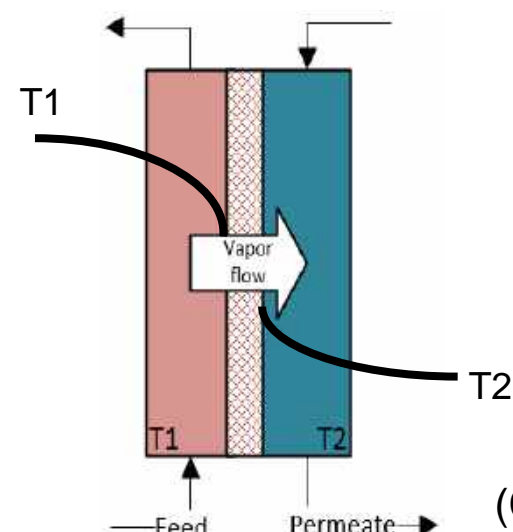
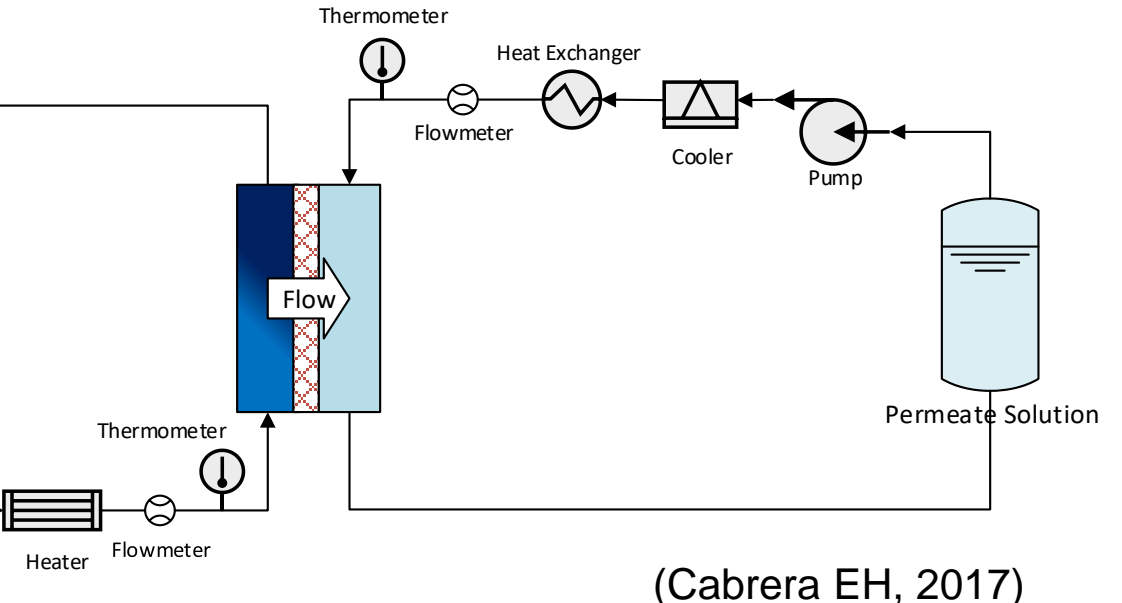


Forward Osmosis

FO Module

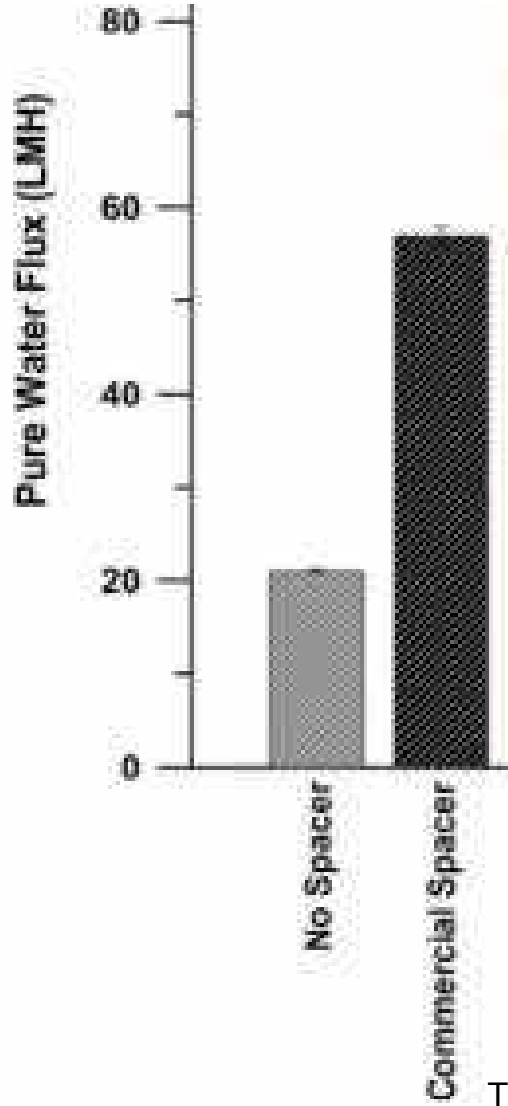
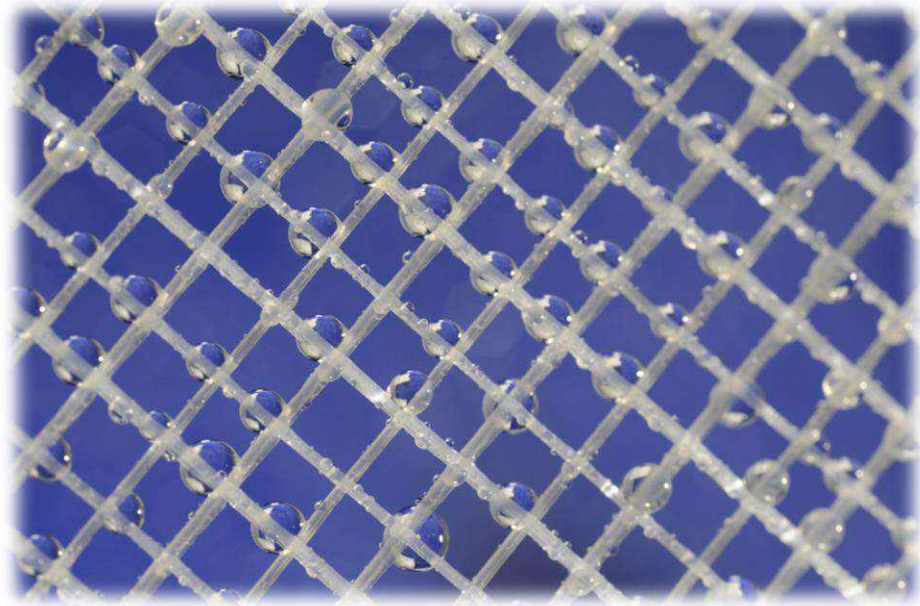


MD Module

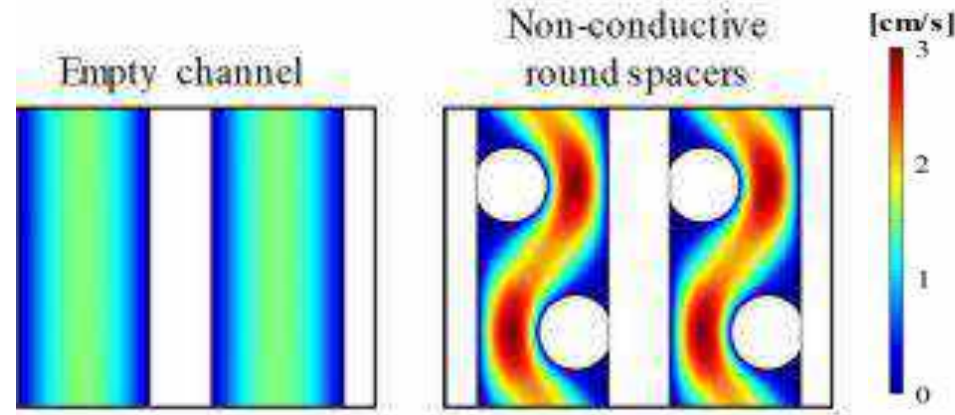


(Cabrera EH, 2017)

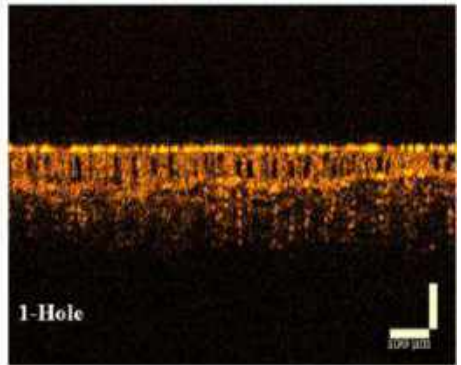
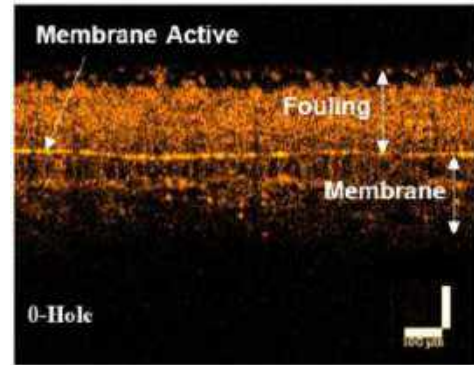
(Cabrera E.H., 2017)



Thomas N. et al. (2018)



Gurreri L. et al. (2018)

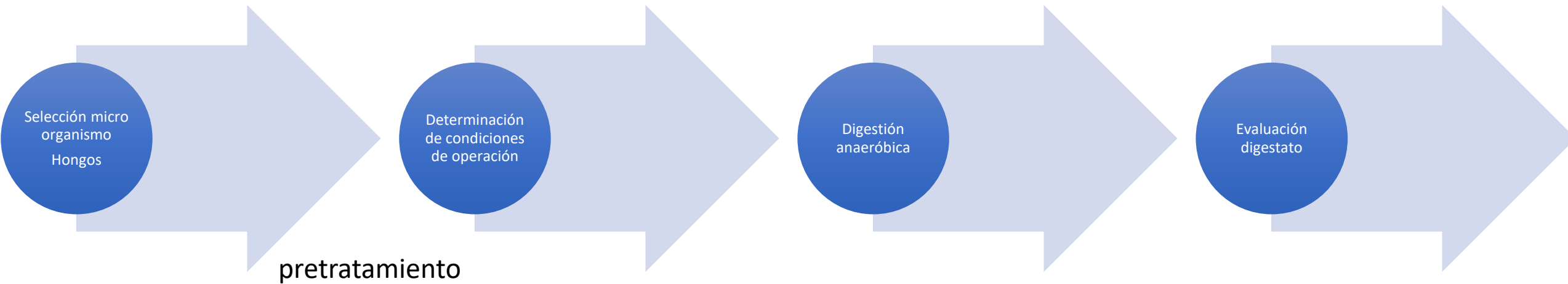


Kerdi S. et al. (2018)

Valorización de alperujo



aumento de la biodegradabilidad
aprovechamiento energético
generación de biofertilizante



Preguntas

