



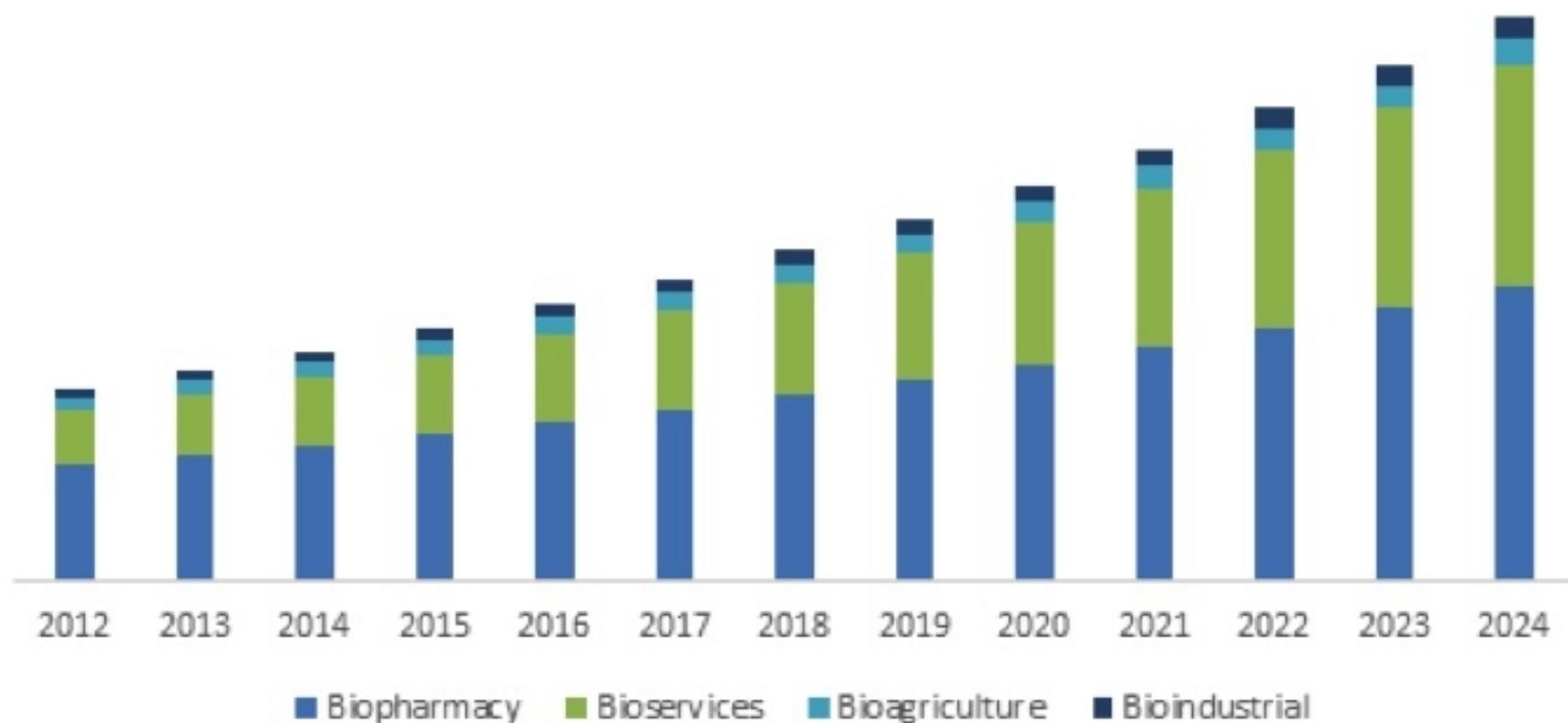
UVG | UNIVERSIDAD
DEL VALLE
DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

Laboratorio de innovación en procesos bioindustriales

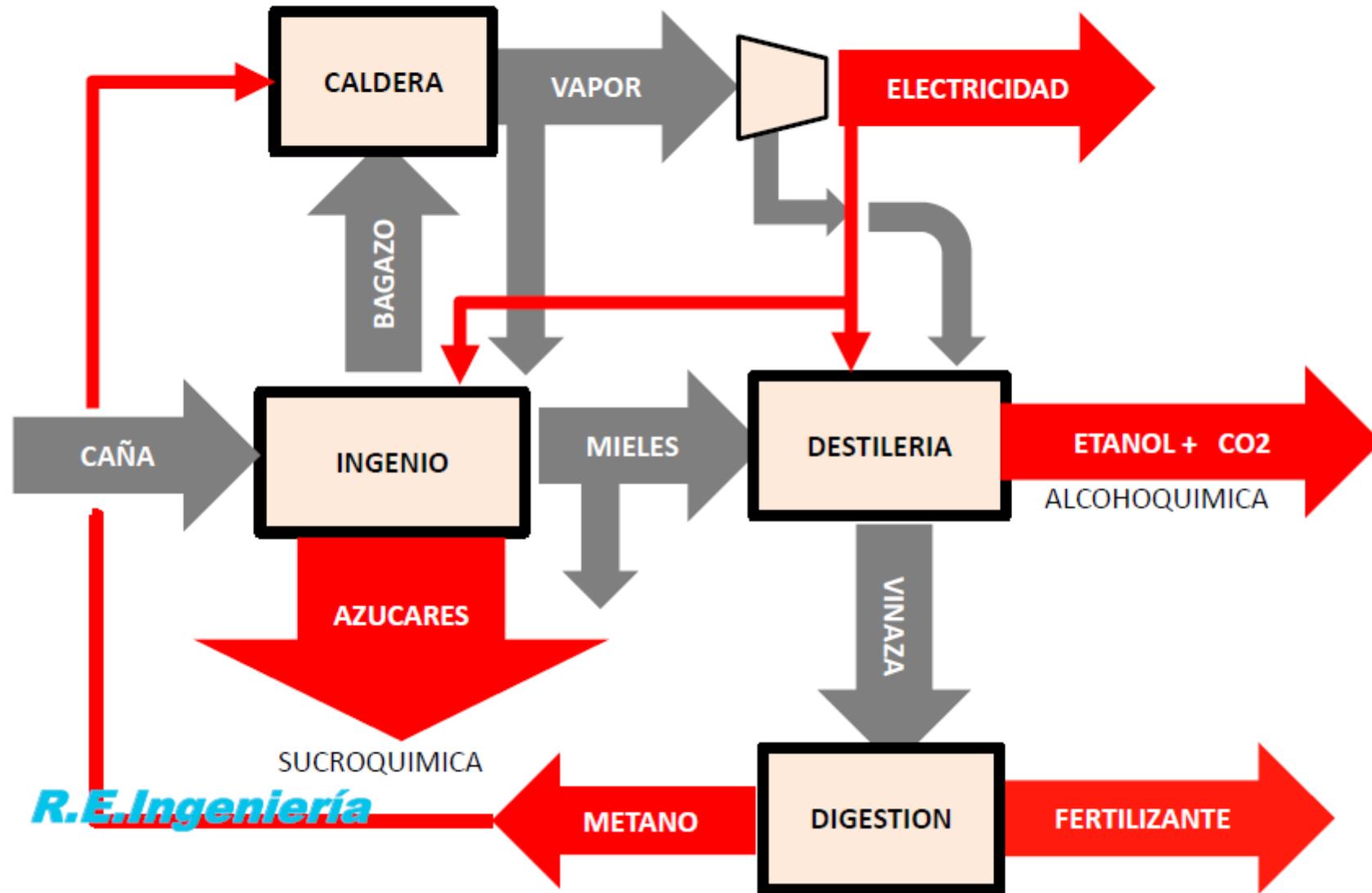
El laboratorio de innovación en procesos bioindustriales atenderá a la Industria, a estudiantes de Maestría, Pregrado e Investigación, y **desarrollará competencias que permitan diseñar e implementar innovaciones tecnológicas con agentes biológicos que puedan escalarse para generar propuestas de bioprocesos ya sea en procesos de industrias ya existentes o bien generando nuevos procesos.** Hará uso de **simulación** que permitirá realizar evaluaciones técnico-económicas para **biofábricas** y puedan aprovechar los residuos propios o de otros procesos productivos, así como los residuos generados por la actividad humana.

U.S. Biotechnology Market Size, by Application, 2012- 2024 (USD Million)



POR EJEMPLO

Actualmente, los ingenios son el primer paso hacia el concepto de bio-refinería



SI UN INGENIO SE
TRABAJA COMO
UNA BIOFÁBRICA

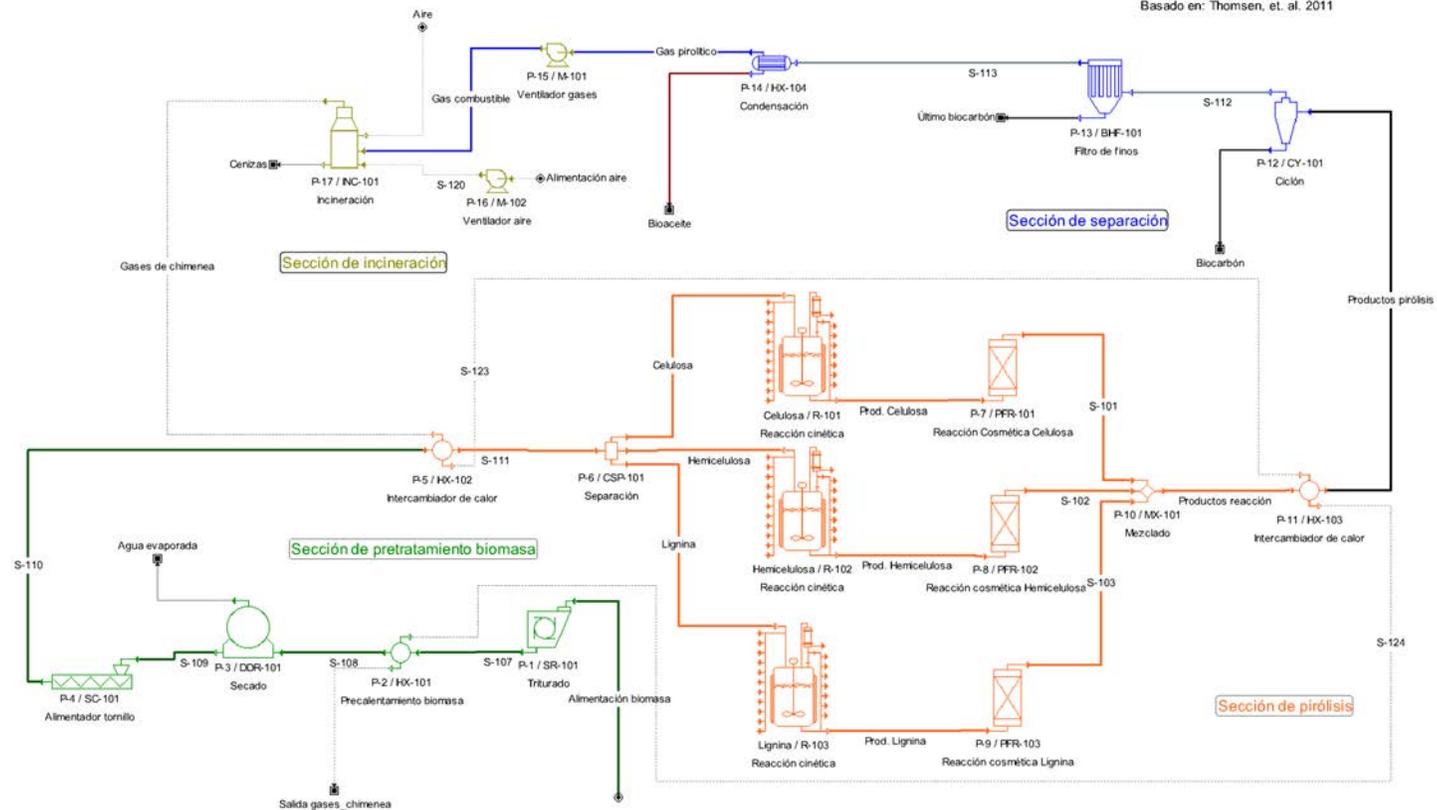
ACTUALMENTE SE
DESARROLLAN LOS
SIGUIENTES PROYECTOS
INNOVAVORES Y
COLABORATIVOS



Modelo desarrollado

Diagrama de modelo de simulación de proceso de pirólisis rápida de estípites de palma africana

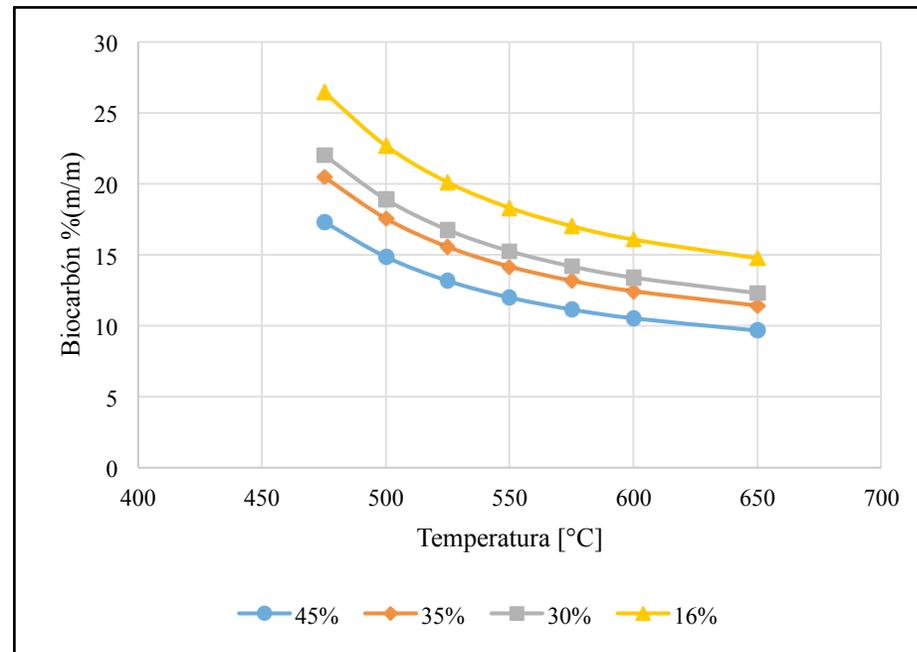
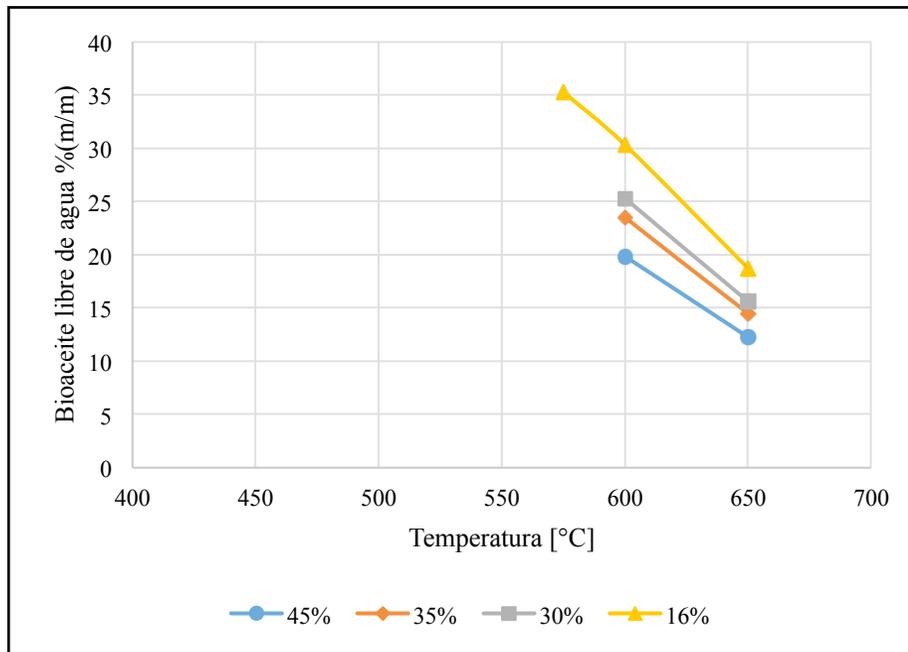
Basado en: Thomsen, et. al. 2011





Distribución de productos – bioaceite y biocarbón

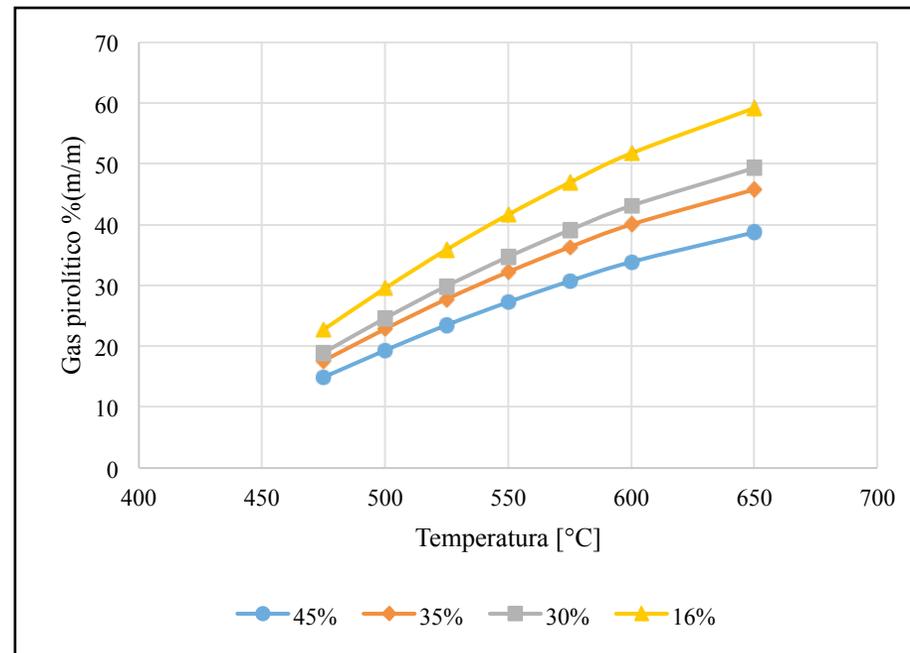
- **Figura 2.** Distribución de bioaceite para diferentes humedades de estípites de palma africana a procesar en reactor en 1 segundo.
- **Figura 3.** Distribución de biocarbón para diferentes humedades de estípites de palma africana a procesar en reactor en 1 segundo.



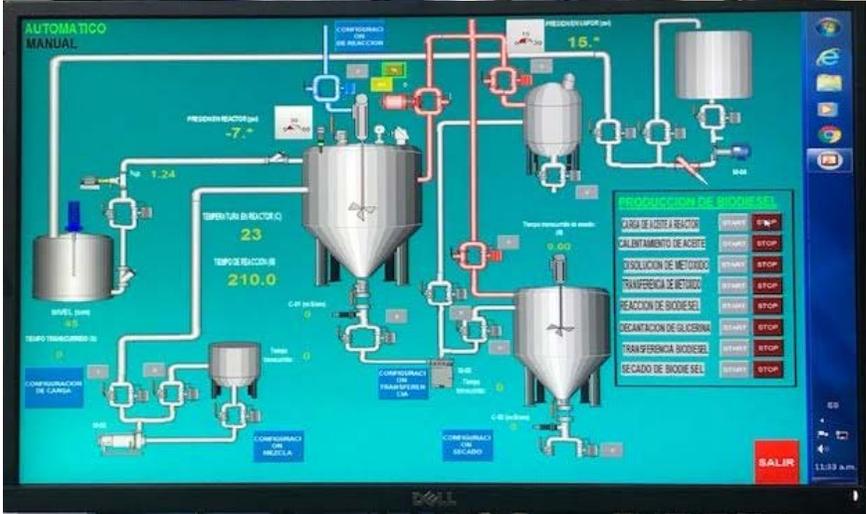


Distribución de productos – gas pirolítico

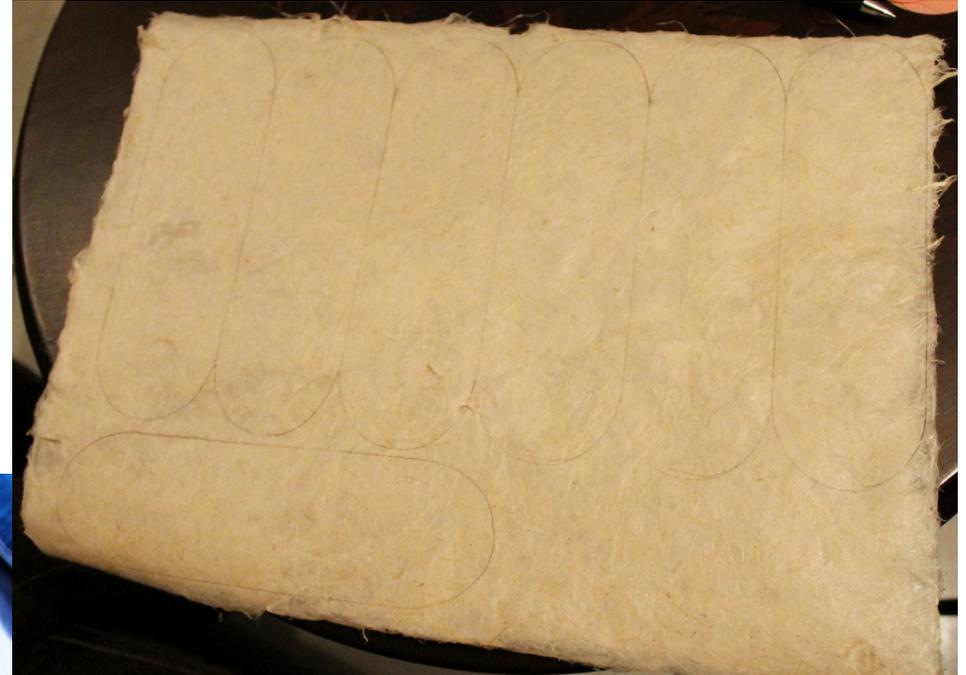
- **Figura 4.** Distribución de gas pirolítico para estípite de palma africana a procesar con distintas humedades, en reactor, en 10 segundos.



BIODIÉSEL

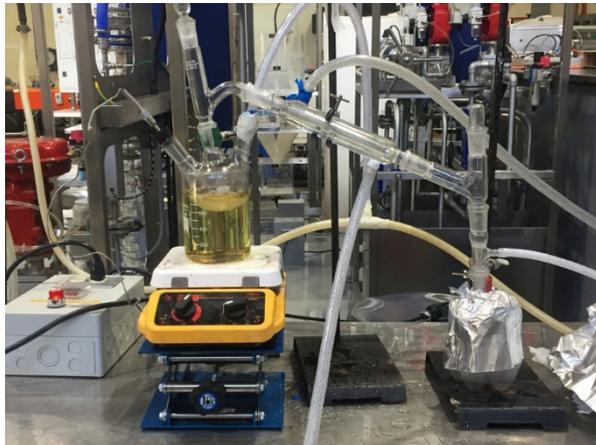


Toalla Sanitaria Biodegradable

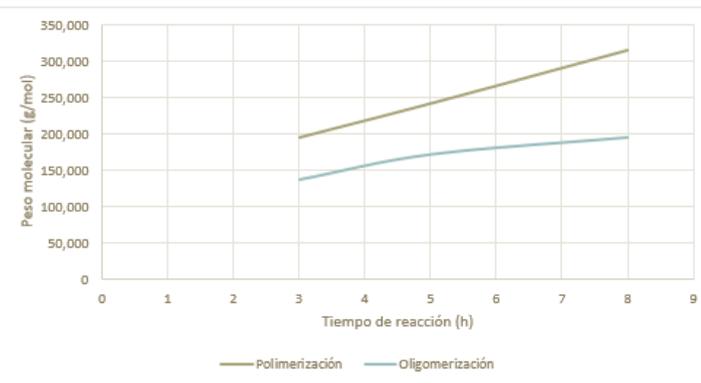


PLA (Poli ácido láctico)

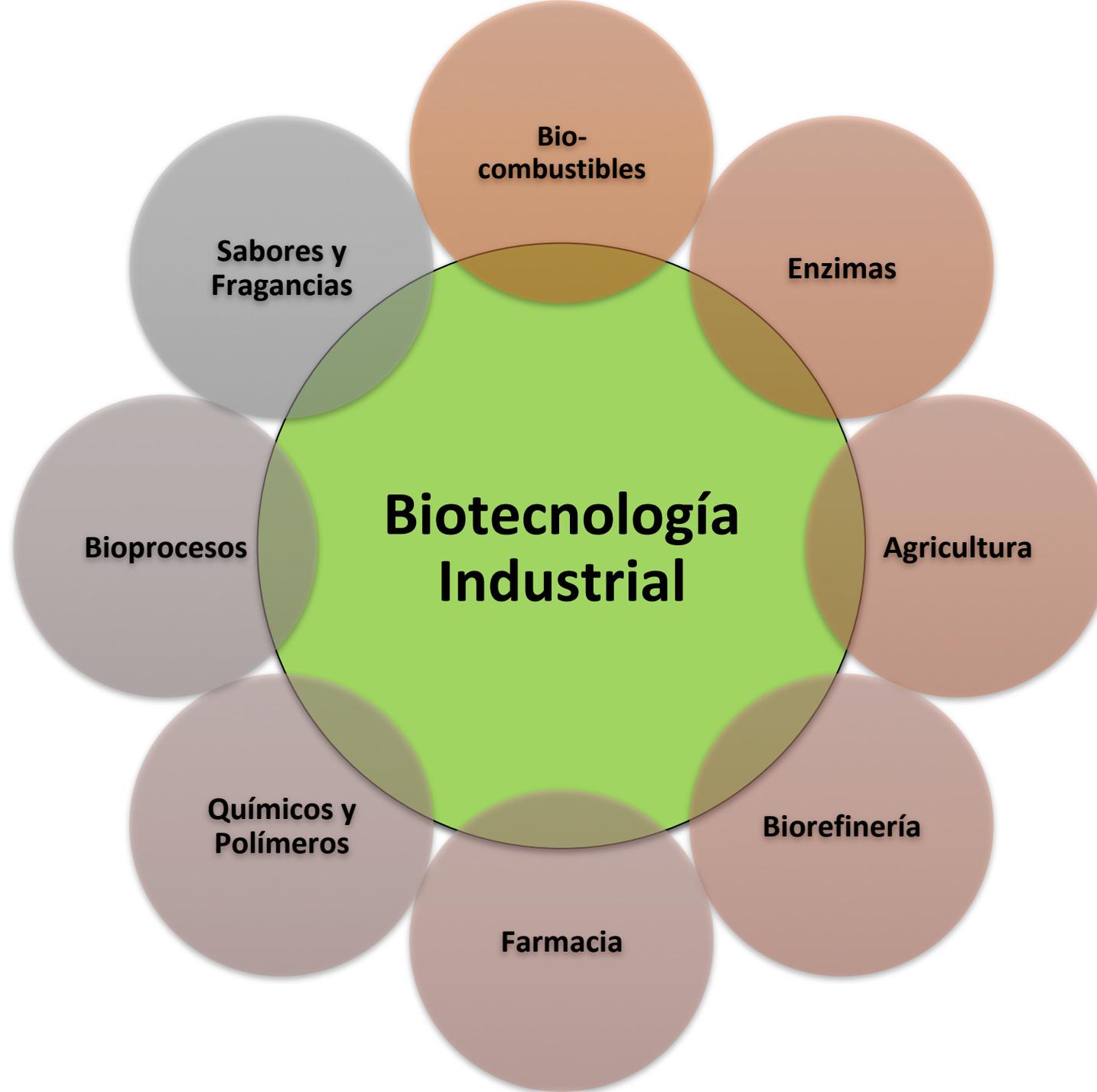
Polímero Biodegradable



Peso molecular (M_v) a los distintos tiempos de reacción



¿EN QUÉ ÁREAS VAMOS A
TRABAJAR?



Bio-combustibles

Enzimas

Agricultura

Biorefinería

Farmacia

Químicos y Polímeros

Bioprocesos

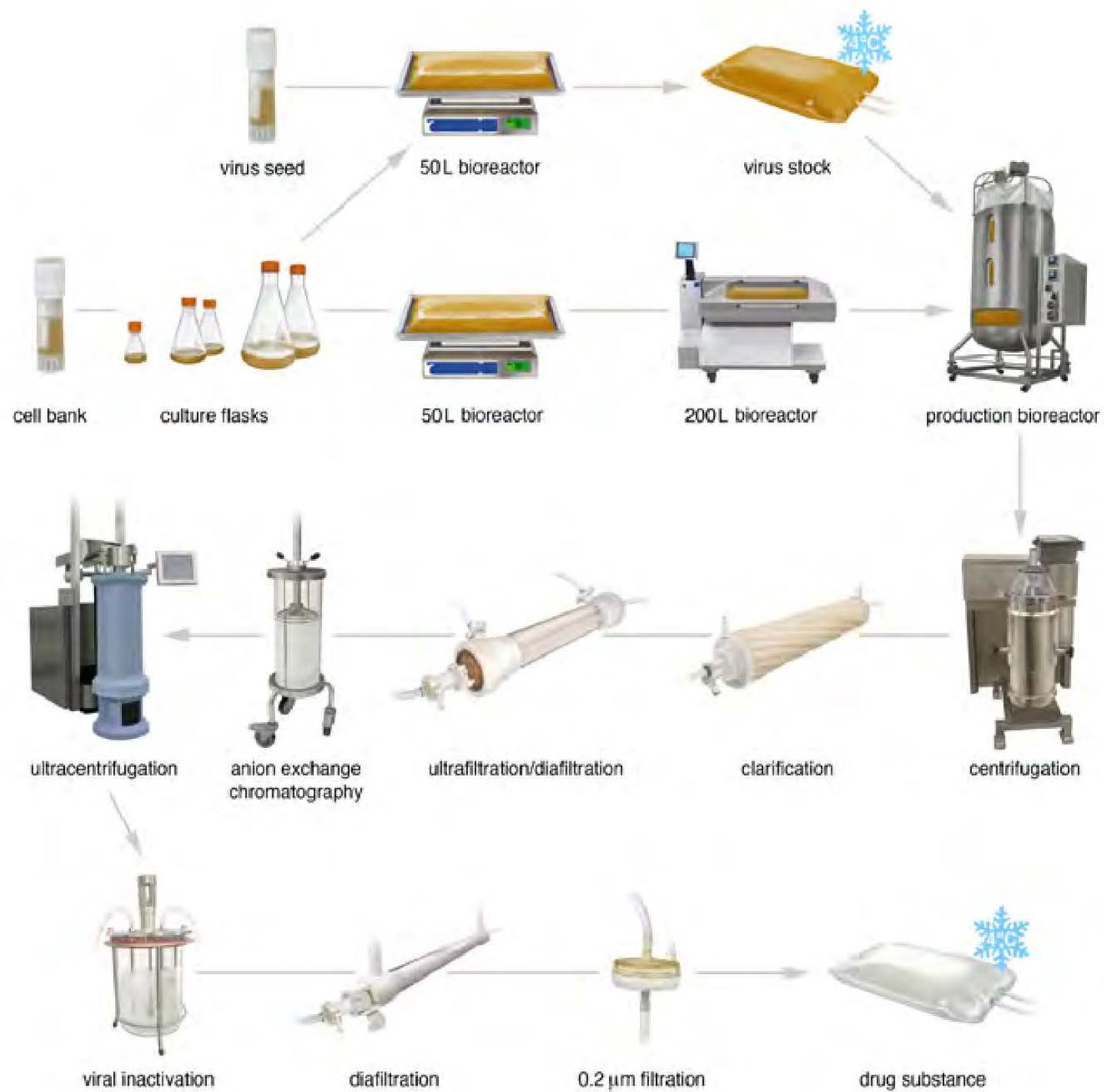
Sabores y Fragancias

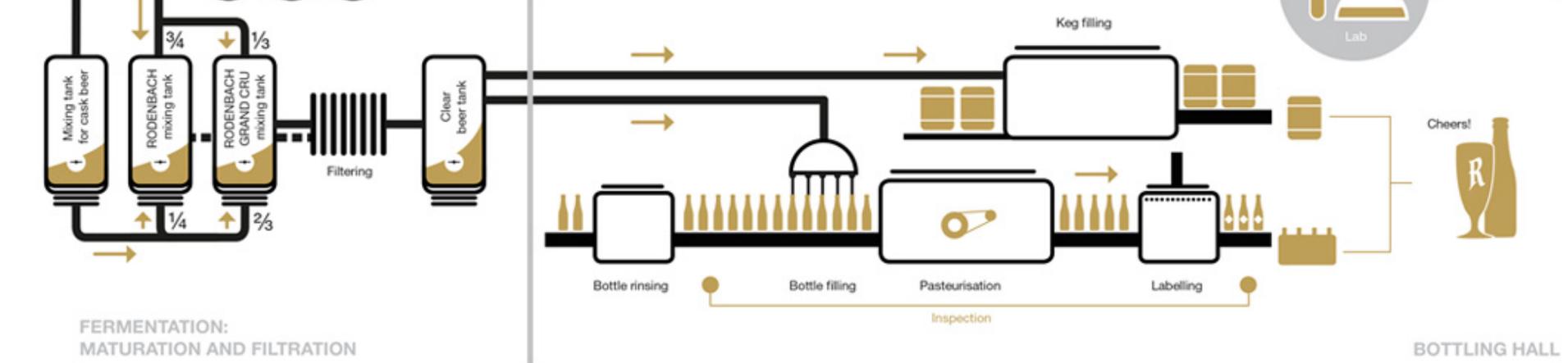
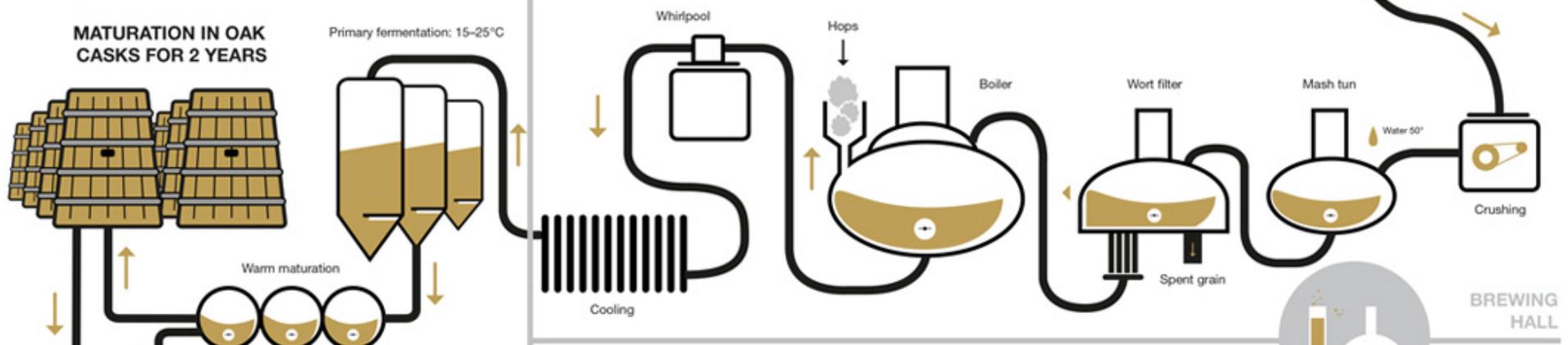
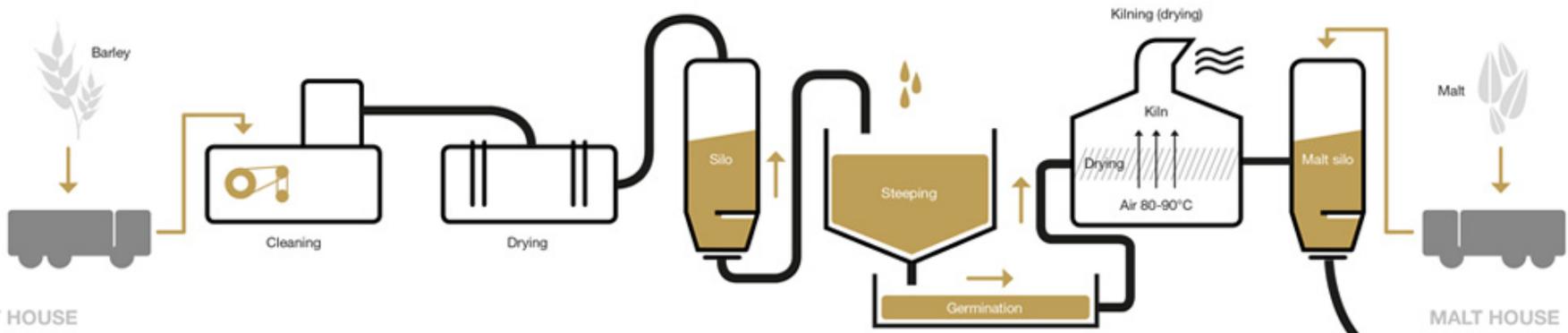
Biotecnología Industrial

Segundo nivel del CIT









zambrano@uvg.edu.gt

UVG

UNIVERSIDAD
DEL VALLE
DE GUATEMALA

MUCHAS

GRACIAS!!!!!!