MESA SECTORIAL DE BIOTECNOLOGÍA

ORDEN DEL DÍA

1. **Instalación** — **8:00 – 8:10 a.m.**
   Himno Universidad Libre
   Palabras por parte del señor Rector Fernando Uribe de Los Ríos

2. **Video de antecedentes Mesa Sectorial de Biotecnología** — **8:10 – 8:13 a.m.**

3. **Taller de Tendencias de Biotecnología** — **8:13 – 9:00 a.m.**
   Coordinado por el Magister en Economía Gustavo Ospina Agudelo

4. **Portafolio de Productos y Servicios Biotecnológicos de Risaralda – Actualización** — **9:00 – 9:20 a.m.**
   Profesionales Viviana Benavides y Andrea Hernández
   Grupo Operativo de Regalías
   Vicerrectoría de Investigación Universidad Tecnológica de Pereira

5. **Video** — **9:25 – 9:30 a.m.**

6. **Encuesta de potencialidades** — **9:30 – 9:45 a.m.**

7. **Cierre** — **9:45 – 10:00 a.m.**

MESA SECTORIAL DE BIOTECNOLOGÍA

OBJETIVOS

1. Promover estrategias de integración Universidad - Empresa - Sociedad y Estado, en torno al fortalecimiento del sector biotecnológico.

2. Lograr la apropiación del sector de biotecnología por parte de los actores

3. Facilitar el análisis de las potencialidades por sectores, por parte de los participantes del proceso de construcción del Plan Departamental de Biotecnología

4. Divulgar el Portafolio de Productos y Servicios Biotecnológicos de Risaralda

Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

MESA SECTORIAL DE BIOTECNOLOGÍA

Vigilada Mineducación

UNIVERSIDAD LIBRE

VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

Metodología taller de tendencias y sectores de biotecnología

1. División por grupos
2. Encontrar las características de los sectores biotecnológicos
3. Discutir:
   - ¿Qué es?
   - ¿Por qué consideran que tiene este color?
   - ¿Qué hace (¿Qué desarrollo tiene) la empresa, institución o Municipio referente a este sector?
4. Conclusiones Coordinador (Moderador)

Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

Sector de Biotecnología

- División por mesas

VERDE

ROJA

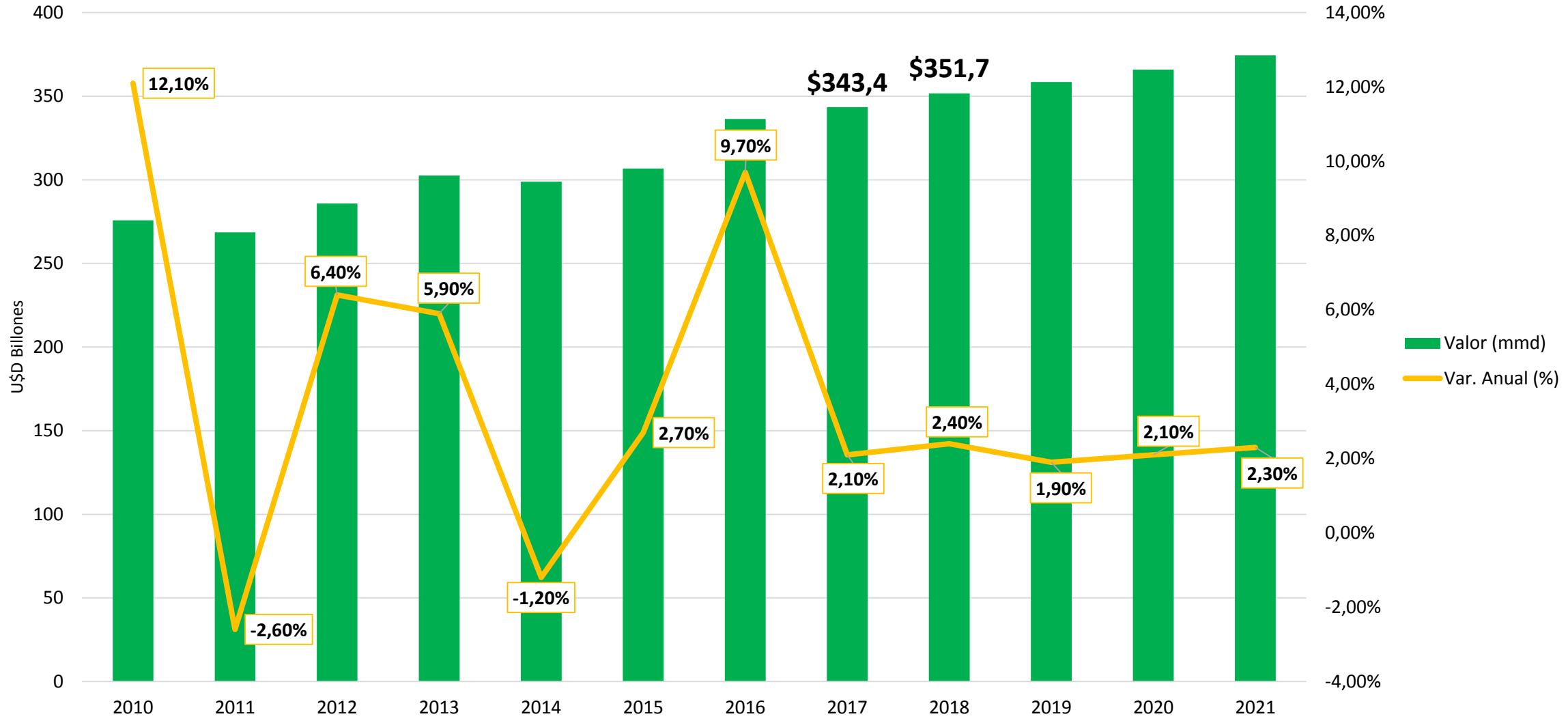
BLANCA

GRIS

AZUL

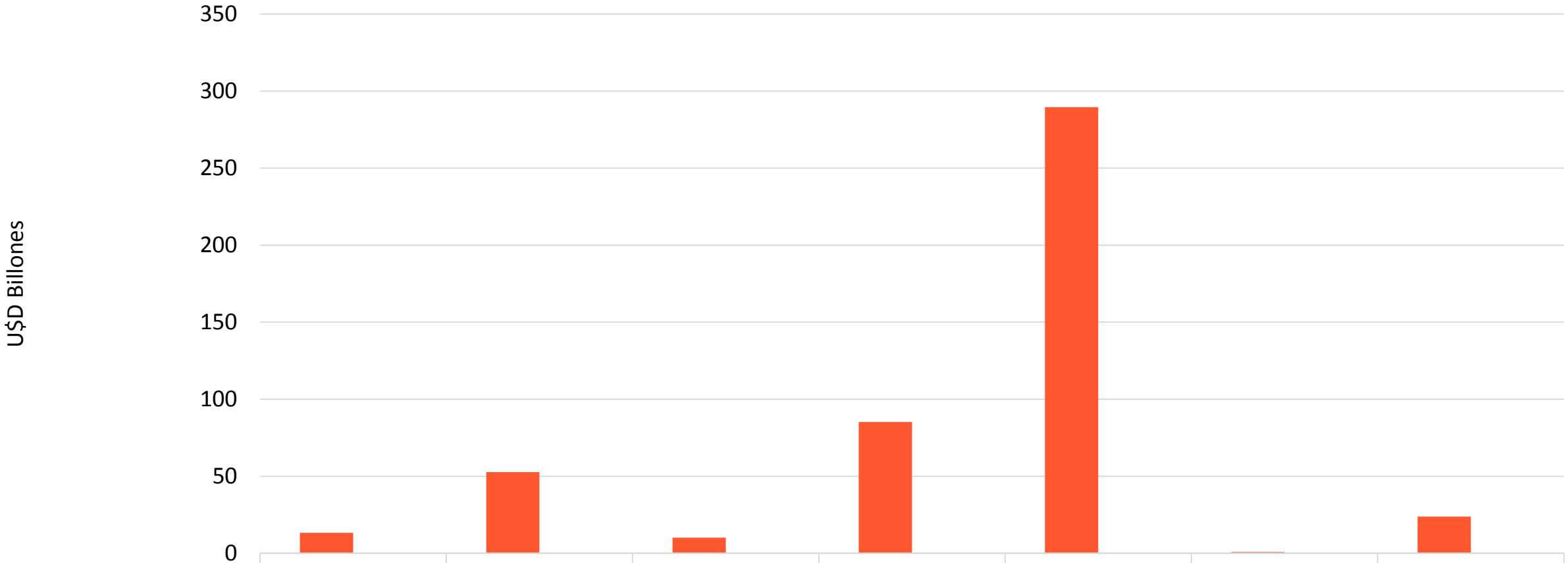
Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

Valor Industria global de Biotecnología 2010-2021



Fuentes: IBISWorld. Global business intelligence leader specializing in Industry Market Research and Procurement and Purchasing research reports (2017)

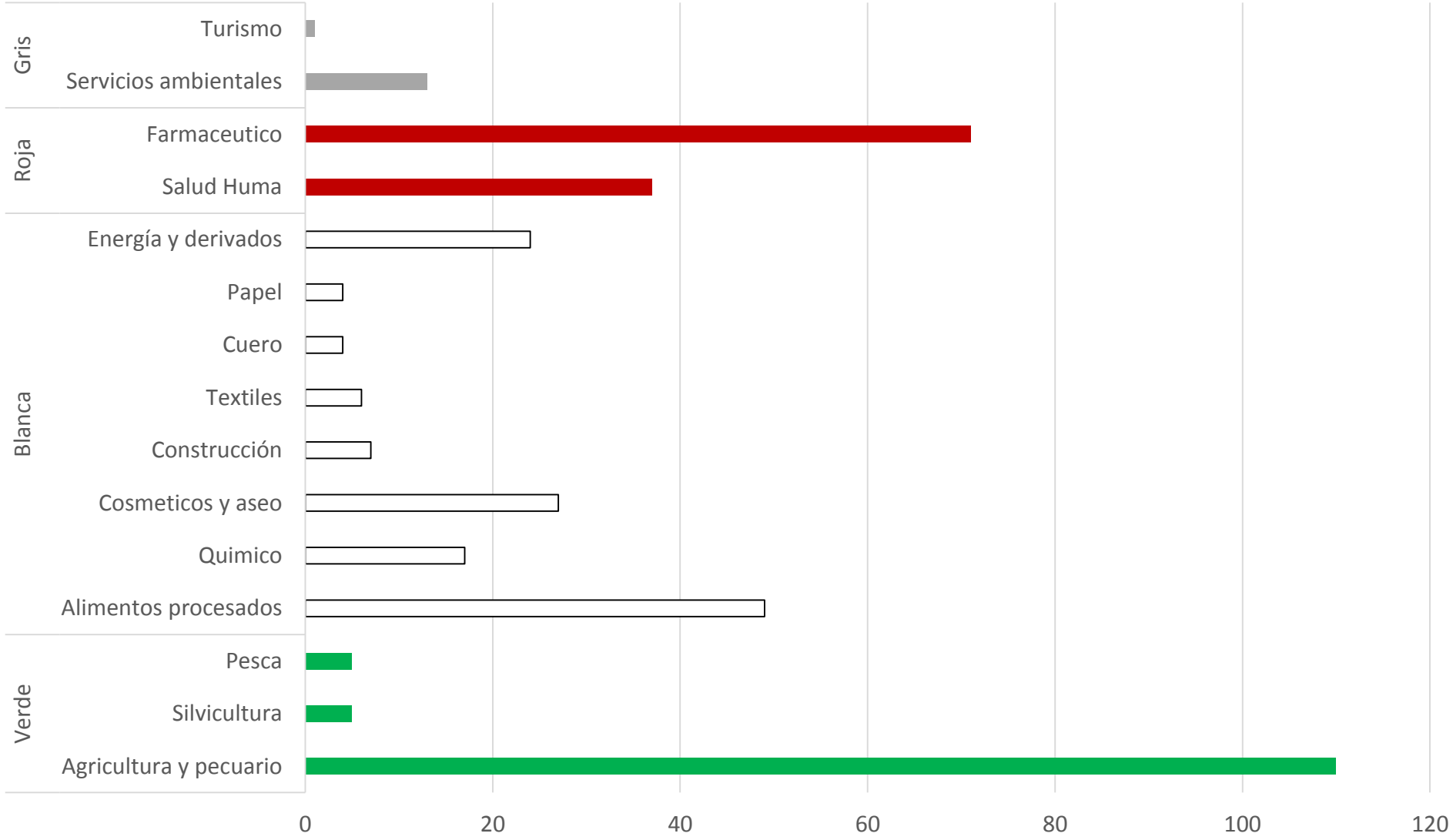
Proyección de Ventas Sectoriales Globales (2018)



	Alimentos Médicos	Cosmecéutica	Biofertilizantes	Material de siembra	Biofarmacos	Bioinformática	Biocombustible
Ventas	13,34	52,75	10,2	85,23	289,52	0,91	23,9
Tasa de crecimiento	7,30%	8,62%	14,07%	12,10%	12,30%	25,40%	25%

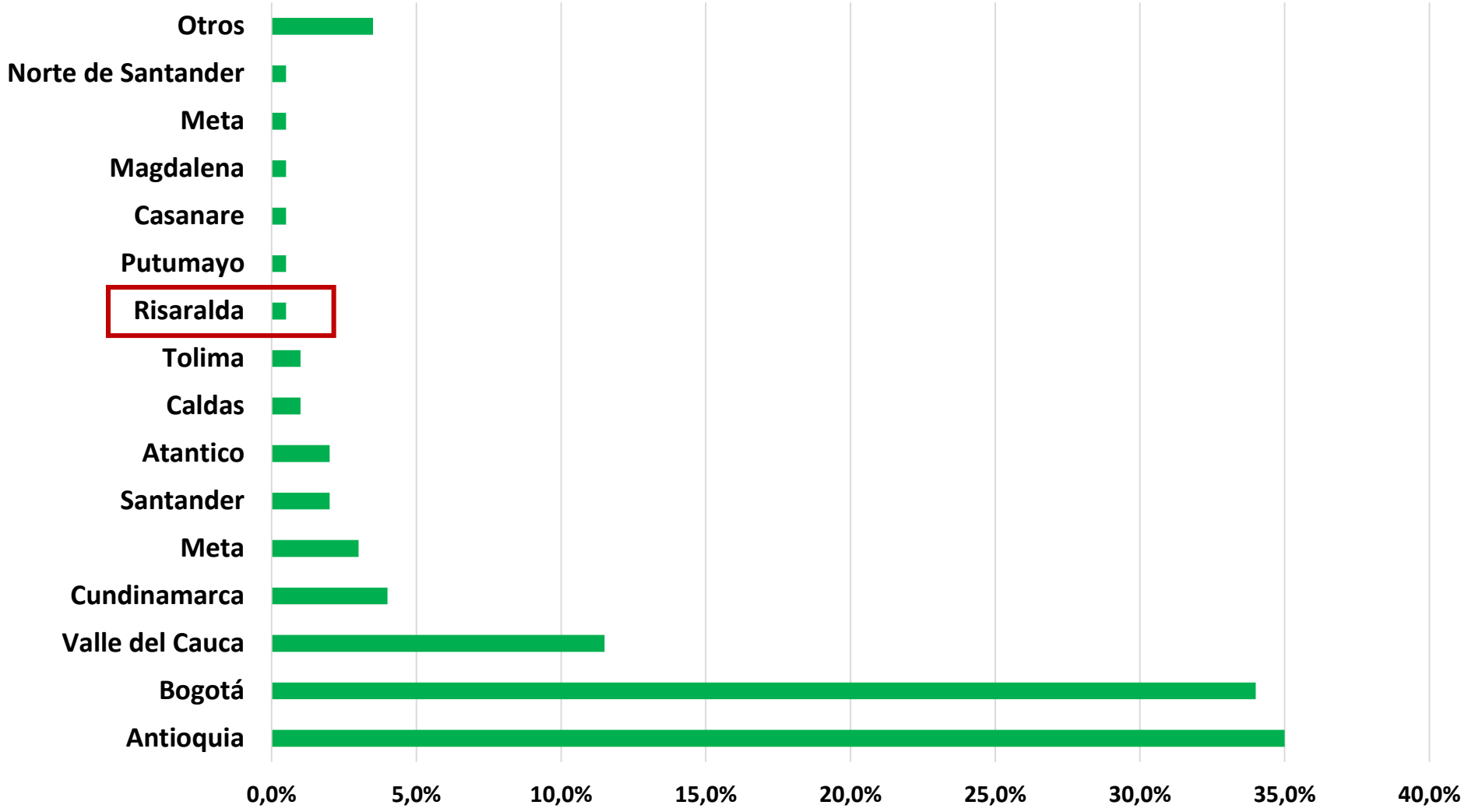
Fuente: Estudios de Vigilancia tecnológica-Red Innruta.RutaN (2016) y TransparencyMarketResearch

Empresas Bio-innovadoras en Colombia 2017



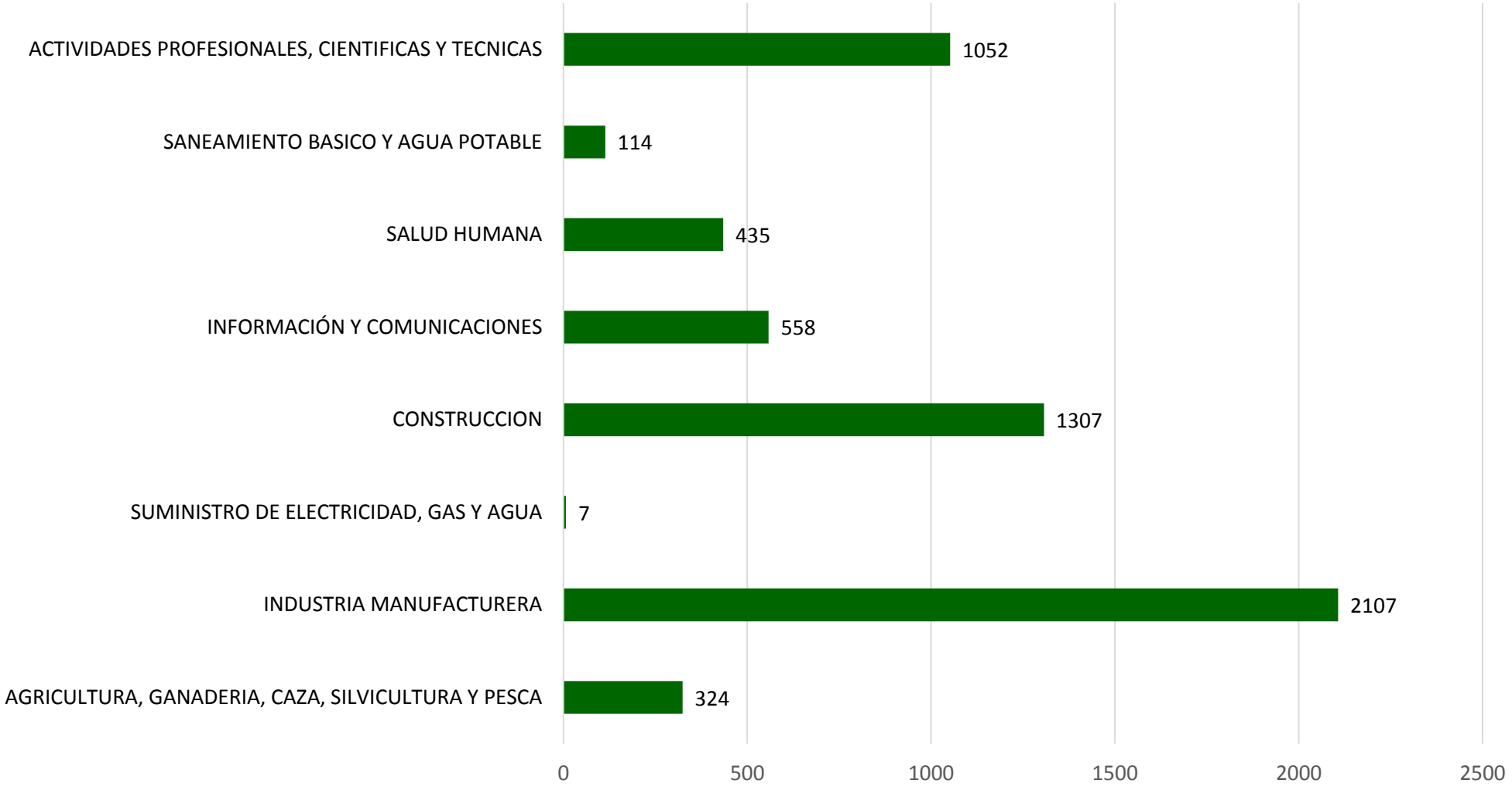
Fuentes: DNP (2018) Estudio Priorización de los sectores estratégicos de bioeconomía para Colombia

Empresas de Registradas en Biotecnología en Colombia por Departamento 2017



Fuentes: DNP (2018) Estudio Priorización de los sectores estratégicos de bioeconomía para Colombia

Establecimientos registrados en Risaralda por Sectores y actividades económicas potenciales de Biotecnología (2016)



Fuentes: Elaboración propia con información de DANE-RUES

Cifras Biotecnología en Colombia

El sector biotecnológico en 2014 representó el *0,5% de PIB* colombiano, y los objetivos están encaminados al incremento de un punto básico los próximos años, alcanzando el *1,5% en 2019* (ICEX, 2016)

Existir una mayor masa crítica de empresas en la aplicación de la biotecnología en el sector agroindustriales (70%).

La biotecnología vegetal es el principal objeto de estudio de los grupos de investigación en biotecnología del país.

Fuentes: Encuesta Nacional Agropecuaria-DANE. DNP (2018) Estudio Priorización de los sectores estratégicos de bioeconomía para Colombia

Cifras Biotecnología en Colombia (2003-2016)

Colombia ahorró 212,4 millones de litros de agua con cultivos de maíz y algodón transgénicos

Redujo 8.300 toneladas de CO_2, y 3,1 millones de litros de diésel en tractores y pulverizadores

La biotecnología vegetal es el principal objeto de estudio de los grupos de investigación en biotecnología del país.

Valor Industria sector agrícola y pecuario

Mundiales	Colombia	Risaralda	Empresas Nacionales y locales
El mercado de los biofertilizantes estimado al 2018 de U$10,2 bn (tasas de crecimiento del 14,07%) El mercado del material de siembra estimado al 2018 de USD 85,23 millardos (tasas de crecimiento del 12,1%)	El PIB del sector agropecuario en 2017 fue de COP 58,58 mil millones de pesos y en el primer trimestre de 2018 COP 15,6 mil millones. El país pasó de 5,5 millones de hectáreas de uso agropecuario (2015) a 7,1 millones en 2016, se elevó en 29% la utilización del suelo en actividad agrícola.	En Risaralda el PIB del sector agropecuario es cercano a los 1.1 billones	Ecoflora Agro, Biodefensas agrícolas, LST, Bichopolis, Abonamos, Biocultivos, Semillas arroyave,CGR Biotecnología Reproductiva, Biotegan, Vecol, Bioganar

Valor Industria sector energía (Biocombustibles)

Mundiales	Colombia	Risaralda	Empresas Nacionales y locales
El mercado de los biocombustibles estimado al 2020 de U$ US$23,9 bn (tasas de crecimiento del 25%)	Asocaña: la oferta en el país para 2017 llego a un valor cercando de 448 millones de litros La producción de combustibles verdes, genera 32.000 empleos directos	La capacidad de producción por día en Colombia es aproximadamente un millón doscientos mil litros. El Ingenio Risaralda produce cerca del 8%	Biocombustibles: Biocombustibles Sostenibles del Caribe, Oleoflores, Romil de la Costa, Biodiésel de la Costa,Odín Energy, BioD, Ecodiesel de Colombia, Aceites Manuelita, Biocastilla Alcohol carburante: Incauca, Riopaila, Ingenio Risaralda, Bioenergy, Ingenio Providencia, Ingenio Mayagüez, Ingenio Manuelita

Revista Ingenierías Universidad de Medellín, vol. 14, No. 27 pp. 13-28 ISSN 1692-3324 - julio-diciembre de 2015/294 p. Medellín, Colombia

de cultivos agrícolas biotecnológicos

Número de hectáreas usadas en 2015 para la producción de cultivos genéticamente modificados o cultivos biotecnológicos (Agro-Bio, 2016)

Cultivo biotecnológico	hectáreas cultivadas
Maíz genéticamente modificado	100,109
Algodón genéticamente modificado	9,814
Clavel genéticamente modificado	12

Área (ha) cultivada fruta, hortalizas, agroindustriales, forestales, biotecnológicos

Número de hectáreas usadas en 2015 por tipo de cultivo agrícola en Colombia (2015), acorde al último boletín entregado (2016) del Censo Nacional Agropecuario (DANE, 2014)

Tipo de cultivo agrícola	hectáreas cultivadas
Frutas	1,510,372
Hortalizas	430,106
Forestales	621,339
Agroindustriales	3,289,975
Cereals	986,598
cultivos biotecnológicos	109,935

Valor Industria sector Manufactura

Mundiales	Colombia	Risaralda	Empresas Nacionales y locales
El mercado es de US$ 2 billones, de los cuales US$ 426 mil millones (21 %) corresponden a alimentos con proclamas sobre la salud y el bienestar. (Euromonitor, 2017) El mercado de los alimentos médicos tiene un estimado al 2018 de U$13,34 bn (tasas de crecimiento del 7,3%) La industria de los complementos alimenticios vale US$ 278 mil millones	El PIB de la industria manufacturera es cercana a los 110 billones de pesos, y el mercado de alimentos sobrepasa los 34 billones pesos anuales	El sector de industria manufacturera corresponde a 1.5 billones pesos, los alimentos procesados tienen una producción de 609 mil millones	Alpina, Colanta, Grupo Nutresa, Procaps, Sucroal, Alsec, Progal, Nutripharma, Bionutrectt, Tecnoquimicas, Casa Luker, Tecnas, Levapan,

Valor Industria sector salud

Mundiales	Colombia	Risaralda	Empresas Nacionales y locales
El valor de la industria de biotecnología del sector de salud humana es cercano a US$ 172 billones para 2017	El PIB del sector salud en 2017 llego a una cifras de 35 billones de pesos	En el departamento 463 mil millones pertenecen al sector de salud	Fundación Valle del Lili, Fundación Santa Fe de Bogotá, Hospital Pablo Tobón Uribe, Fundación Cardio Infantil Instituto de Cardiología, Hospital Universitario San Vicente Fundación, Fundación Clínica Shaio, Fundación Cardiovascular de Colombia

Valor Industria sector farmacéuticos

Mundiales	Colombia	Risaralda	Empresas Nacionales y locales
El mercado de los biofarmacos tiene un estimado al 2017 de U$ US$289,52 billones (tasas de crecimiento del 12,3%)	Mercado de farmacéuticos en Colombia durante 2017 se aproximo a los US$ 4,9 billones de pesos, generó un poco más de 25 mil empleos en el país Según MinSalud el 30% del mercado farmacéutico son biofármacos		Tecnoquimicas, Lafrancol, Baxter, Bayer andina, Pfizer,Genfar, Sanofi, Mercks, La sante, Tecnofarma, GSK, Labfarve, Naturcol, Humax Farmaceutical, Procaps, Funat, Audifarma

Cifras Biomasa residual Colombia

Producción de biomasa residual (Ministerio de Minas y Energía, 2016)

- Sector Agrícola: 71.943.812 Tn/año (residuos agrícolas de cosecha y residuos agroindustriales)
- Sector pecuario: 105.418.066 Tn/año
- Sector Bovino: 99.168.607 Tn/año
- Sector Porcino: 2.803.111 Tn/año
- Sector Avícola: 105.418.066 Tn/año

Cifras reciclaje en Colombia

El **17%** de los residuos tiene algún tipo de tratamiento para ser reutilizados

El objetivo de Corea del Sur es en 2030 no tener rellenos sanitarios, los desechos que produzca su población serán reutilizados en cualquiera de los tres usos genéricos: reciclaje, generación de energía o uso biológico.

Degradación de suelos por erosión:

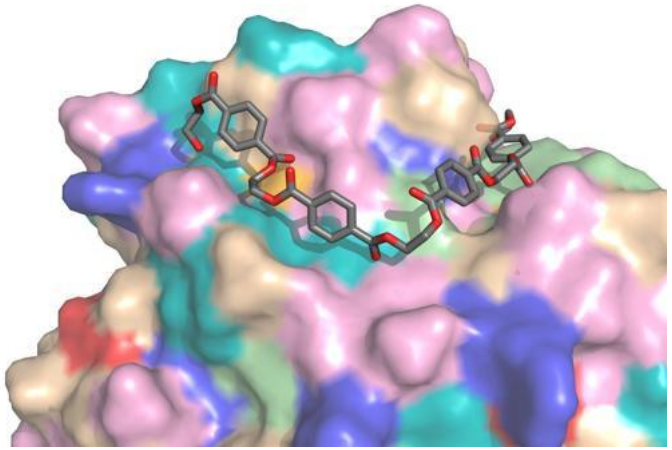
- 40% equivalente a 45´379.058 ha de la superficie continental e insular de Colombia, presenta algún grado de degradación de suelos por erosión. De esta parte del territorio afectado:
- 20% (22.821.889 ha) presenta erosión ligera
- 17% (19.222.575 ha) erosión moderada
- 3% (3.063.204 ha) erosión severa
- 0.2% (271.390 ha) erosión muy severa.

El compostaje permitiría reducir un 65% las emisiones de CO2 en la gestión de los residuos, según Amigos de la Tierra

Algunas aplicaciones:

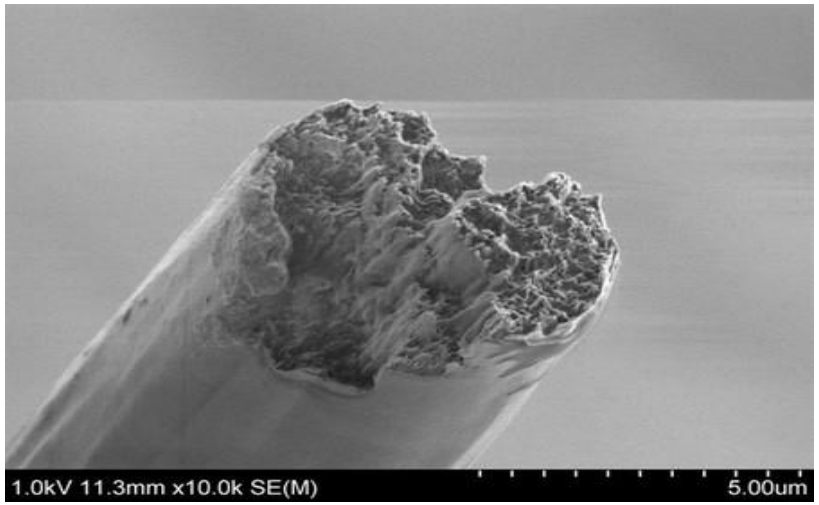
- *Desarrollo de variedades vegetales más resistentes y más productivas*
- *Productos de fuente animal más saludables*
- *Fuentes alternativas de proteína*
- *Probióticos, enzimas, pigmentos y bio-surfactantes para alimentos*
- *Vacunas*
- *Fármacos*
- *Terapias celulares*
- *Biocontroladores y biofertilizantes*
- *Producción de biocombustibles*
- *Bioremediación*
- *Preservación de la biodiversidad*

Productos – Ejemplos (Mundo-Colombia- Risaralda)



Molécula que «se come» el plástico
(Universidad de Portsmouth (Reino Unido)
y del Departamento de Energía de Estados Unidos)

Royal Institute of Technology creó, con nanofibras de celulosa, un **biomaterial que es más fuerte que el acero y la seda de araña**.



Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

Productos – Algunos Ejemplos (Colombia-Risaralda)

- Plásticos biodegradables PHB y PHB-HV hechos de caña de azúcar
- Arroz dorado
- Biotecnología agrícola, alimentos / nutracéuticos mejorados
- Equipo quirúrgico mínimamente invasivo (endoscópico)
- Propagación In-vitro a la agricultura risaraldense en productos como:
  - Mora – Plátano – Banano – Heliconias
- Biocompostaje – Ingenio Risaralda

Universidad Tecnológica de Pereira

Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión

Mesa Sectorial de Biotecnología

Desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas en biotecnología aplicadas a los sectores de la salud y la agroindustria en el departamento de Risaralda

Grupo Operativo

Junio del 2018

Portafolio
de Productos
y Servicios
Biotecnológicos
de Risaralda

Participantes

8 Entidades Participantes

22 Grupos de investigación

Contenido

Introducción

Índice

Introducción a Biotecnología Blanca (Industrial)

Grupos Biotecnología Blanca (5)

Introducción a Biotecnología Verde (Agropecuario)

Grupos Biotecnología Verde (9)

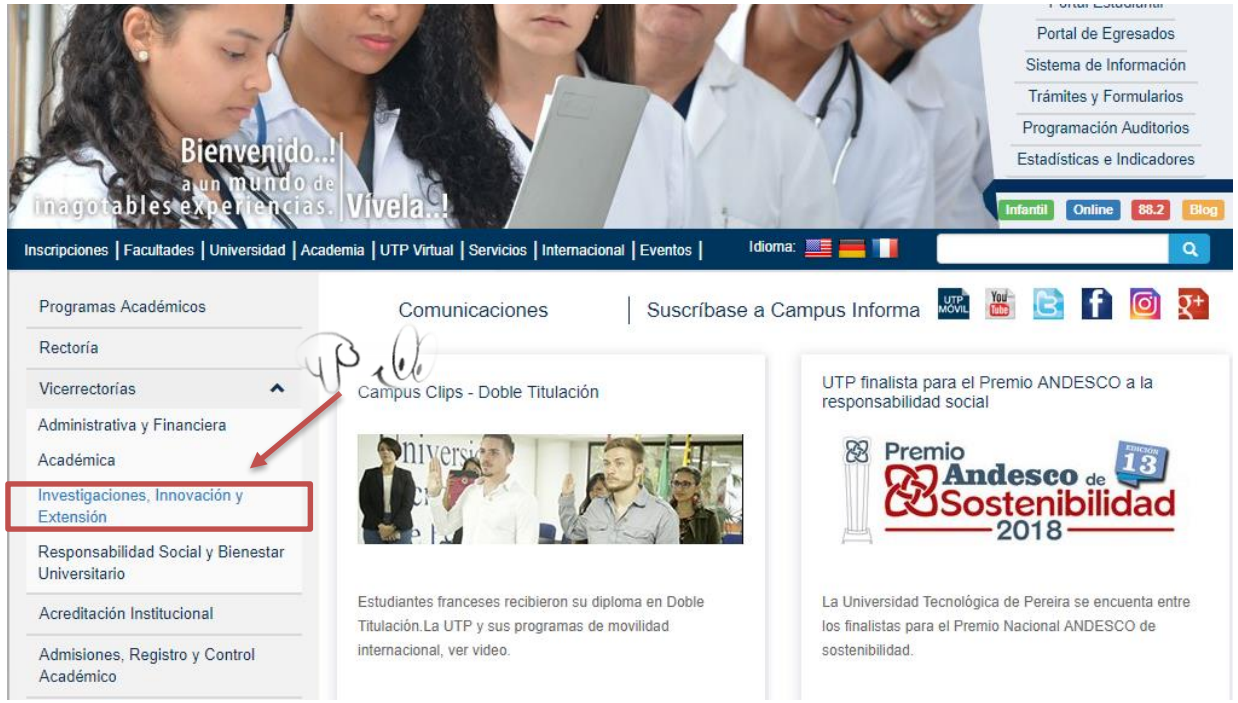
Introducción a Biotecnología Roja (Salud)

Grupos Biotecnología Roja (9)

Contenido por grupo de investigación

- Datos de contacto
- Propuesta de valor
- Oferta de servicios científico-tecnológicos
- Aportes al sector empresarial
- Líneas de investigación
- Tecnologías ofertadas

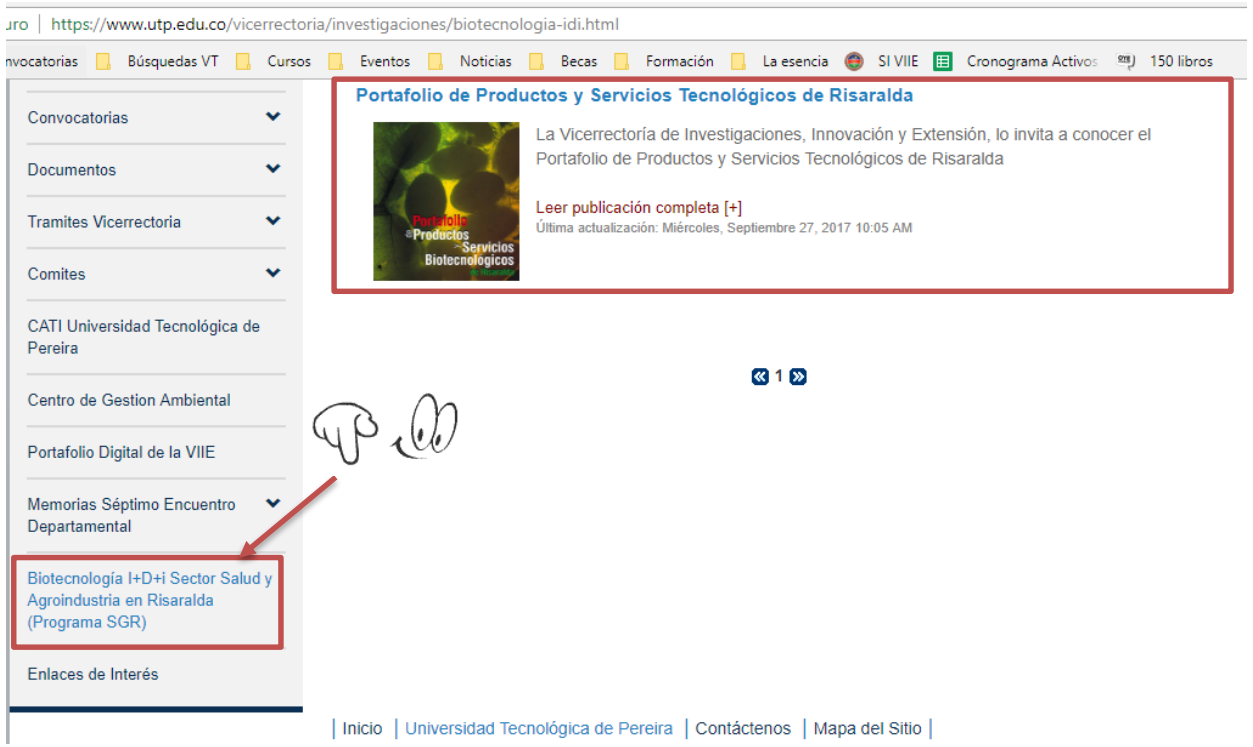
Visualización



Ingresar a la página de la UTP: https://www.utp.edu.co/

Enlace Vicerrectorías: Vicerrectoría de investigaciones, innovación y extensión

Visualización



Ingresar al enlace: Biotecnología I+D+i Sector Salud y Agroindustria en Risaralda (Programa SGR)

https://www.utp.edu.co/vicerrectoria/investigaciones/biotecnologia-idi/portafolio-de-productos-y-servicios-tecnologicos-de-risaralda.html

ACTUALIZACIÓN

CONTACTO:

Viviana Benavides
yvbenavides@utp.edu.co

Andrea Hernández
andreahernandez@utp.edu.co

Teléfono: 3137351

ENCUESTA POTENCIALIDADES

Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

CIERRE

http://unilibrepereira.edu.co/portal/index.php/nodo-biotecnologia

Vigilada Mineducación
UNIVERSIDAD LIBRE
VAMOS POR MÁS ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL DE ALTA CALIDAD
RESOLUCIÓN N° 16892 AGOSTO 22 DE 2016

GRACIAS

NODO
BIOTECNOLOGÍA

Vigilada Mineducación