



Universidad Nacional
Abierta y a Distancia



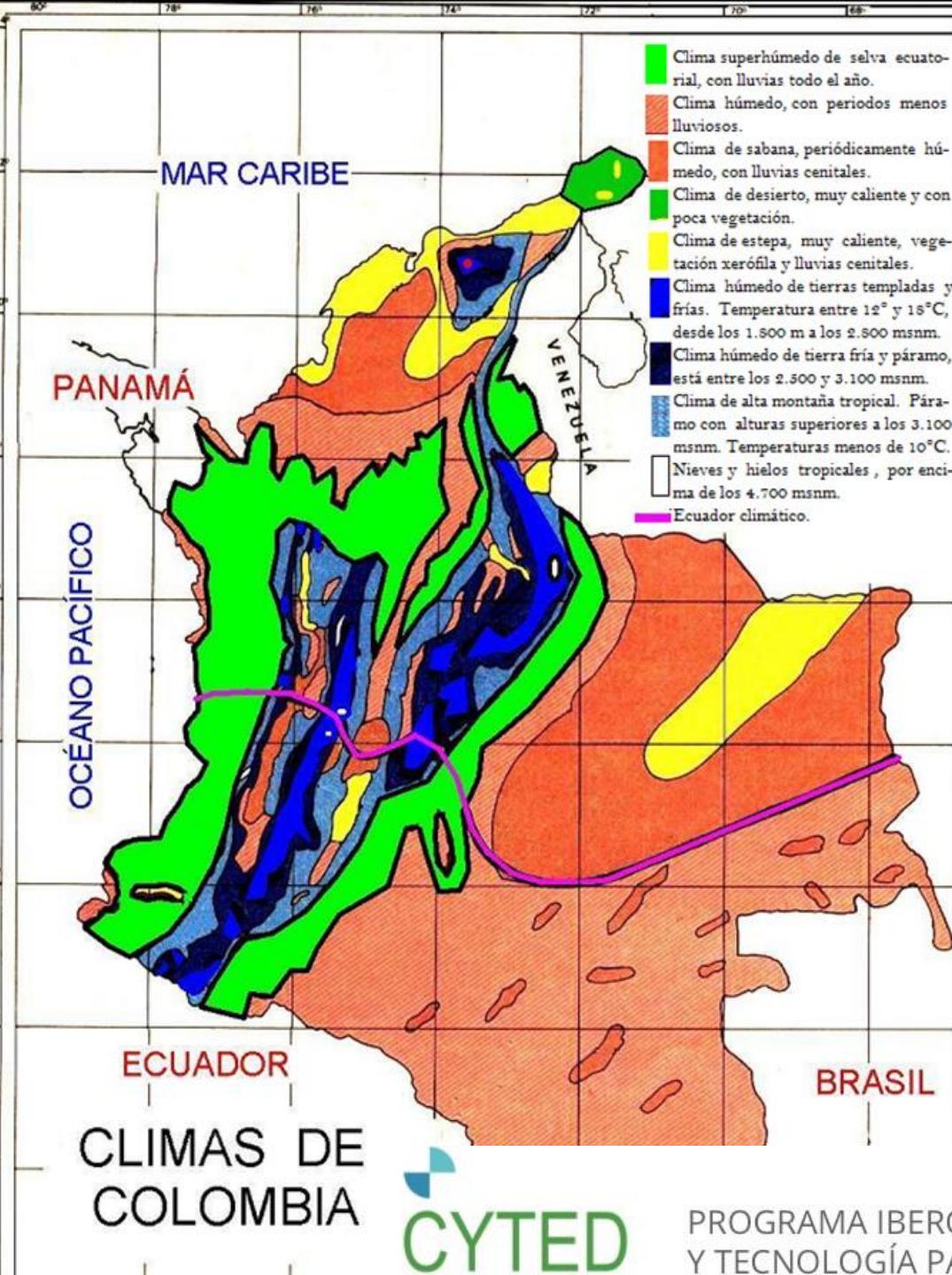
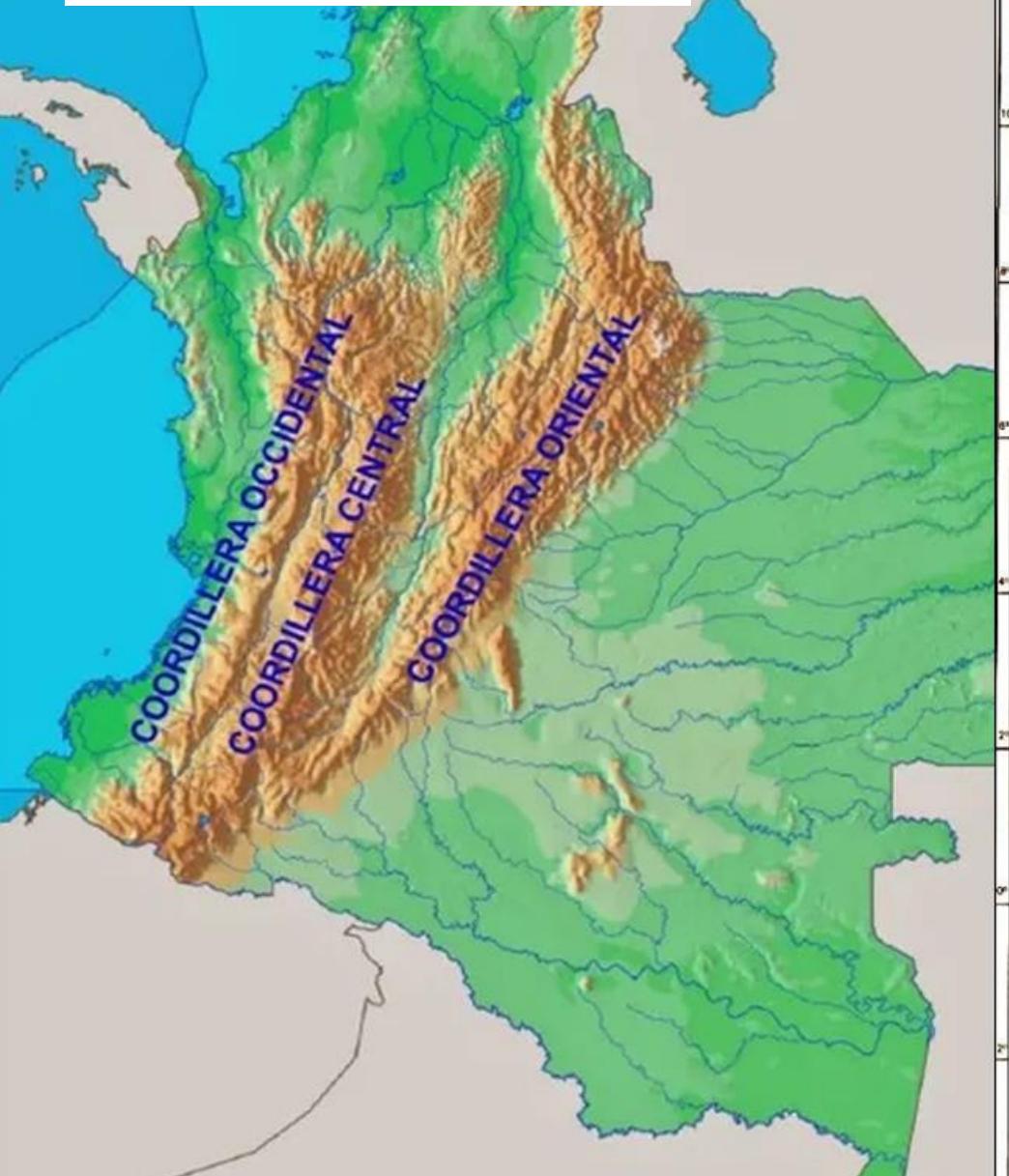
Queserías en el trópico alto y bajo de Colombia

Estudios de caso de los quesos Paipa y Siete Cueros

**Diego Alejandro Benavides
M.V PhD.**

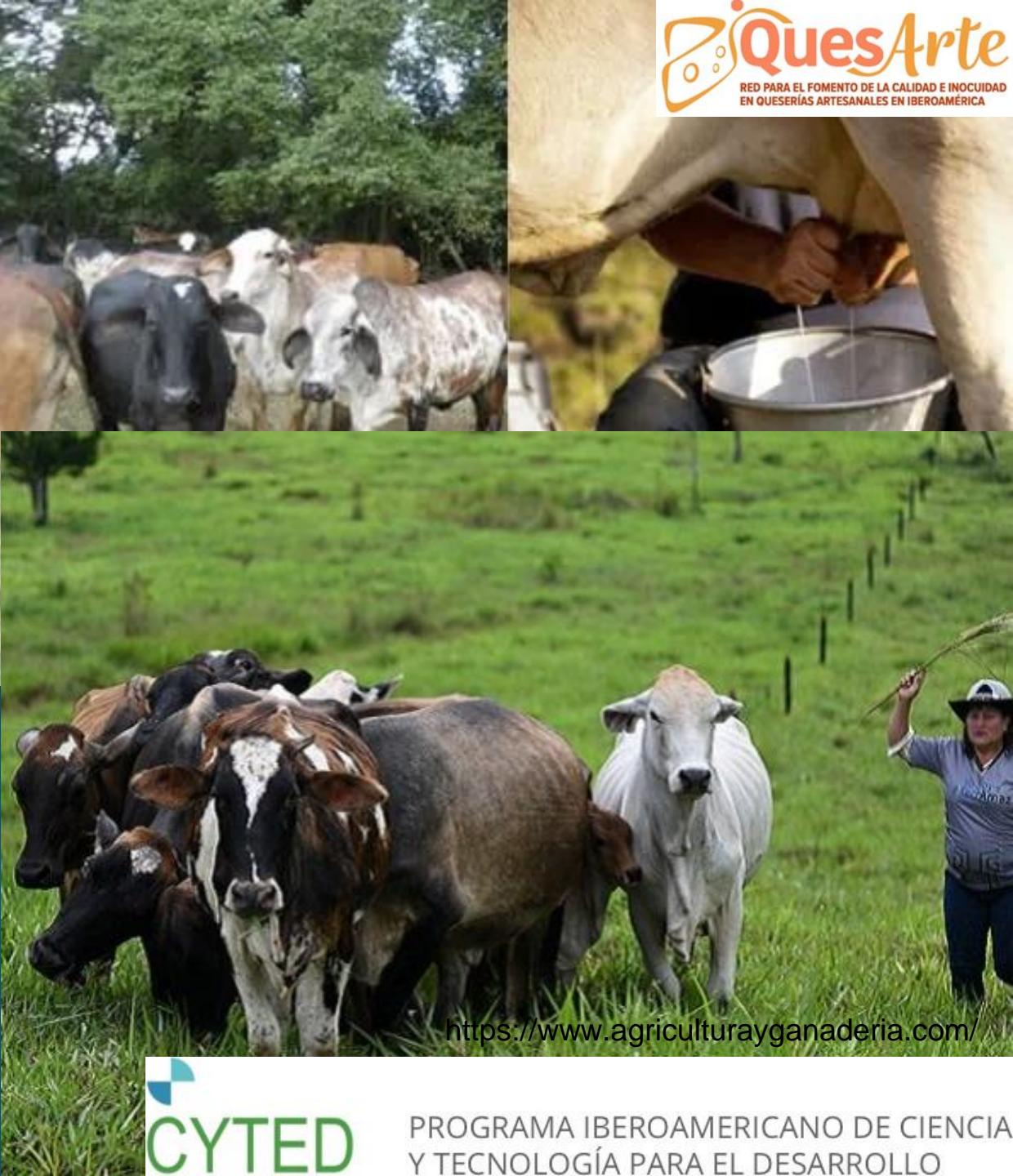


PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO



Trópico Bajo

- Altitudes: 0 – 1.500 msnm
- Climas: cálidos y húmedos (27°C Prom.)
- Producción: ganadería doble propósito (*Bos indicus* y cruces con *Bos Taurus*, razas criollas)
- Características: menor producción de leche por vaca/día, mas sólidos por vaca /día, extensas áreas de Producción
- Paisajes: sabanas de pastizales, piedemonte de cordillera
- Forrajes dominantes: Brachiaria (*Urochloa* spp.), Pasto estrella (*Cynodon nemfuensis*) maní forrajero (*Arachis pintoi*)
- Silvopastoreo: leucaena (*Leucaena leucocephala*), botón de oro (*Tithonia diversifolia*), matarratón (*Gliricidia sepium*)



<https://www.agriculturayganaderia.com/>

Trópico Alto

- Altitudes: 2.000 – 3.000 msnm
- Climas: fríos de montaña (13°C prom.)
- Producción lechera especializada (*Bos Taurus*, por ejemplo: Normando, Holstein)
- Alta producción por vaca día, áreas pequeñas de producción
 - Paisajes de páramo y alta montaña
 - Forrajes dominantes: kikuyo (*Cenchrus clandestinus*), Ryegrass (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*), trébol blanco y rojo (*Trifolium* sp.)
- Silvopastoreo: sauco y tilo (*Sambucus peruviana* y *S. nigra*)

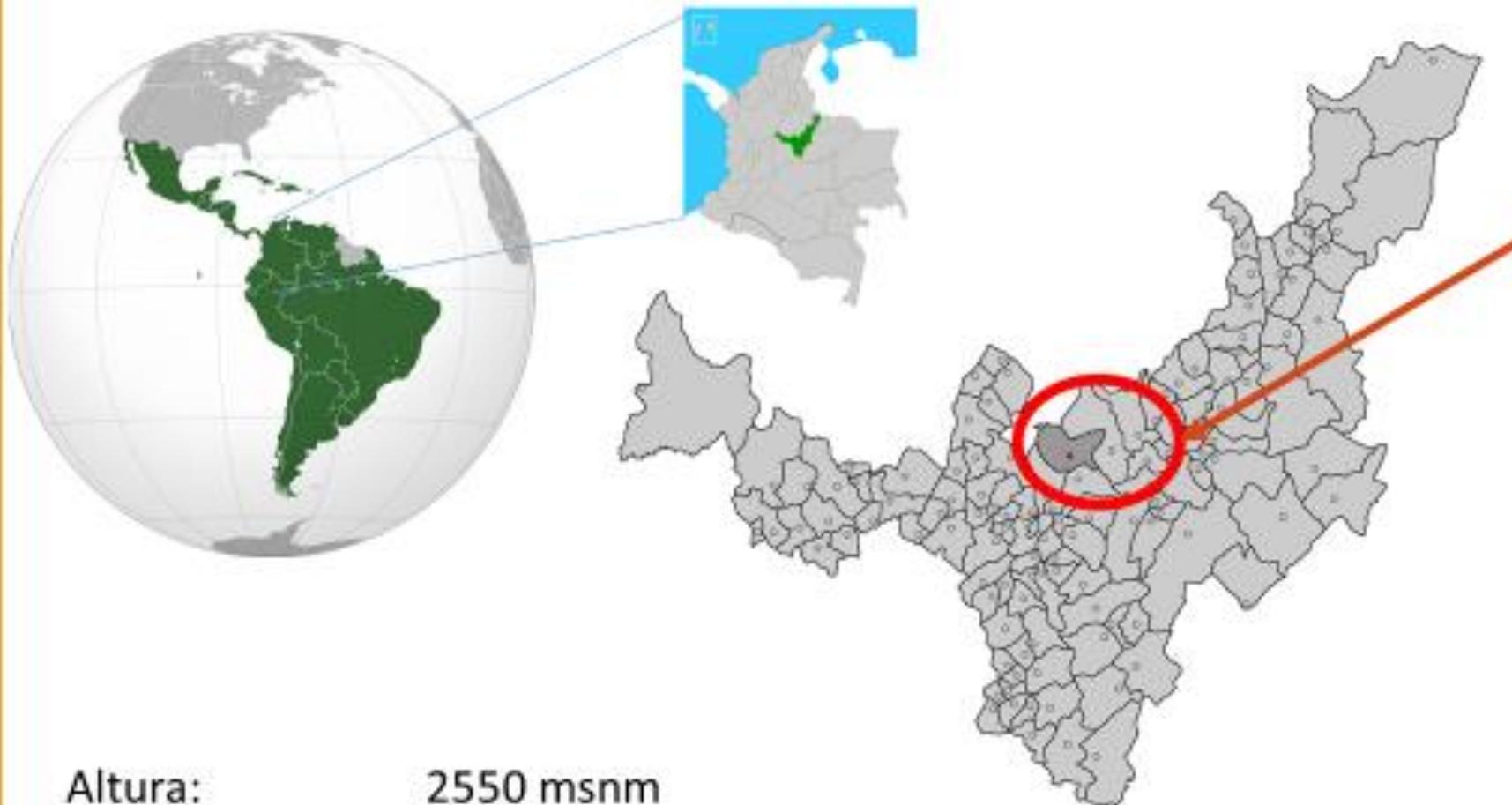


Queso Paipa



El queso Paipa





2011
Denominación De Origen
22
Productores De Queso Paipa
>2700
Productores De Leche
>97% (<50 Bovinos)
Pequeños Productores

Altura: 2550 msnm
Ecosistema: Trópico Alto (clima frio)
Humedad R.: 60% - 86%
Temperatura: 13°C – 17°C
Precipitaciones: 960-1309 mm - Bimodal
Leche cruda: Revincoa Pastores



Queso Paipa





Queso Paipa

Producto



Calidad Vertical
Características sensoriales
fisicoquímicas microbiológicas

+

Calidad Horizontal Atributos
intangibles asociados al
territorio

Territorio



Factores Naturales (Dimensión geográfica)



Factores Humanos (D. Histórica y cultural)

Marca



“Queso Paipa” = Marca

Beneficio asociado a la marca
“queso Paipa” (Preferencia)

=
Valor de Marca
(Reputación)

2-0722 TPX

1-0616 TPX

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

0936 TPX

038 TPX

32 TPX



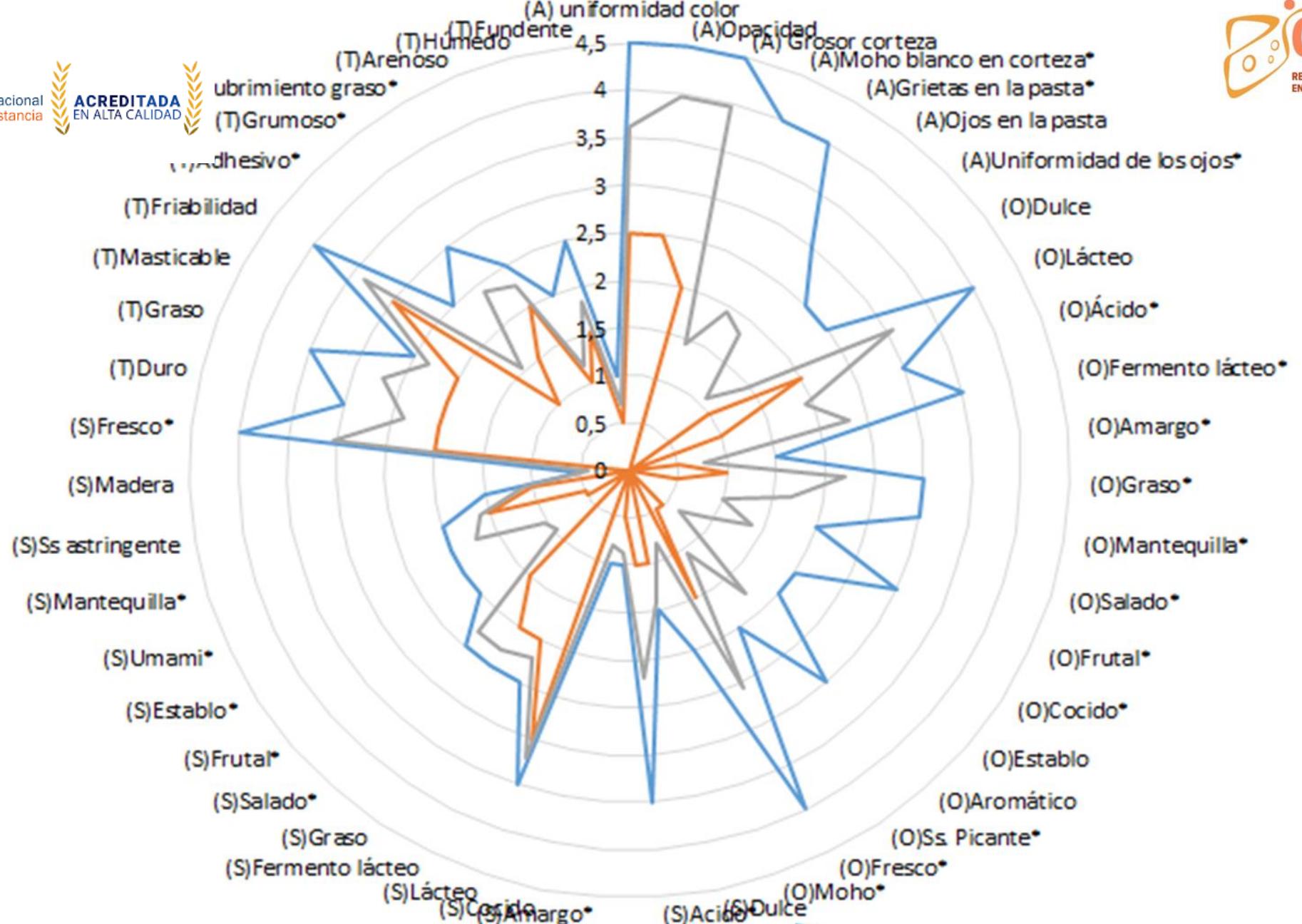
navides Sánchez, D. (2022). Propuesta de creación de valor de marca a partir de la caracterización del queso paipa en el marco de protección como denominación de origen. Universidad de Boyacá. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/29459>

Análisis Sensorial Queso Paipa

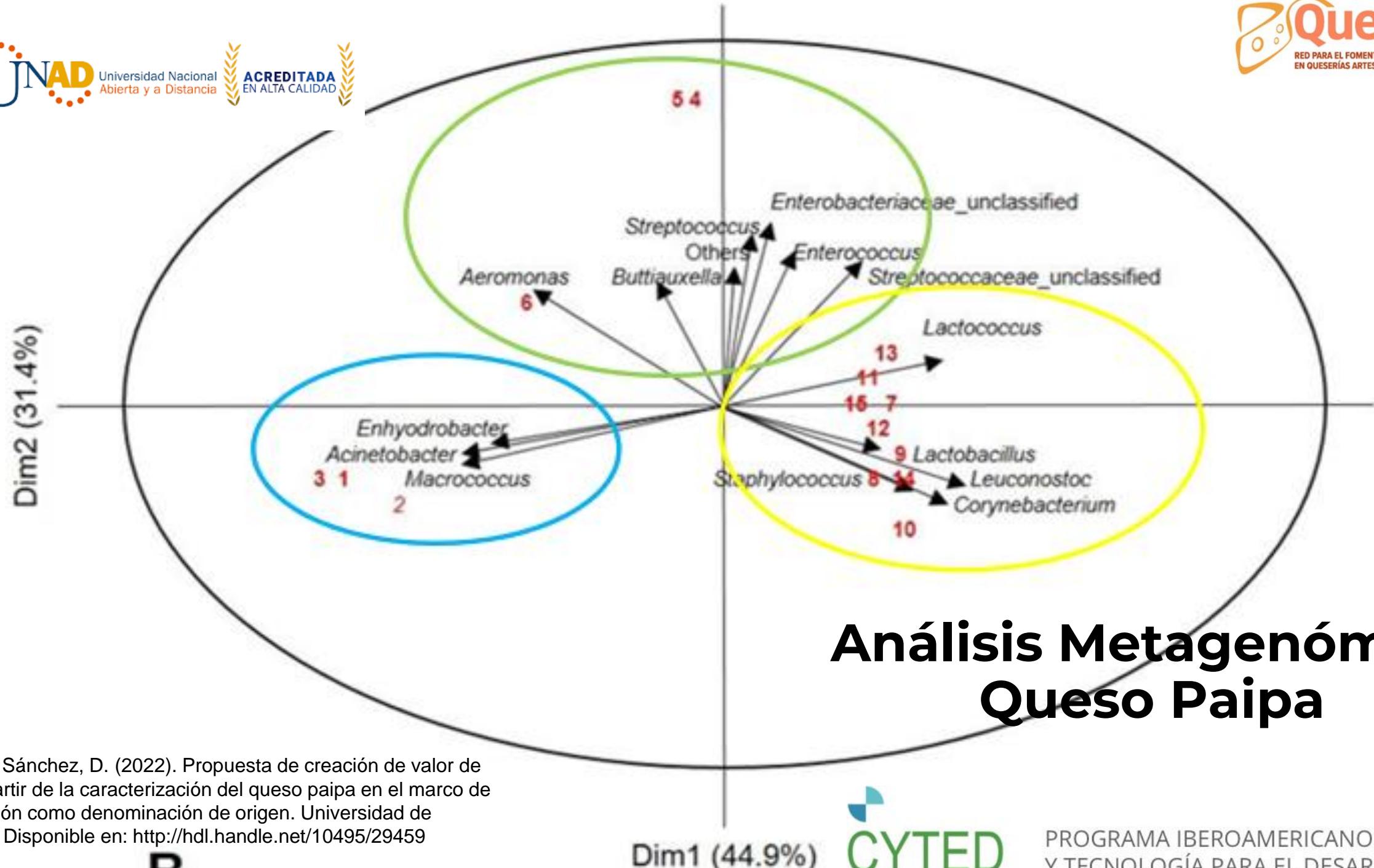


Análisis sensorial

Queso Paipa



Benavides Sánchez, D. (2022). Propuesta de creación de valor de marca a partir de la caracterización del queso paipa en el marco de su protección como denominación de origen. Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/29459>



Análisis Metagenómico Queso Paipa

enavides Sánchez, D. (2022). Propuesta de creación de valor de marca a partir de la caracterización del queso paipa en el marco de protección como denominación de origen. Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/29459>

Dim2 (15.8%)

Dim1 (50.3%)

Análisis Metagenómico Queso Paipa

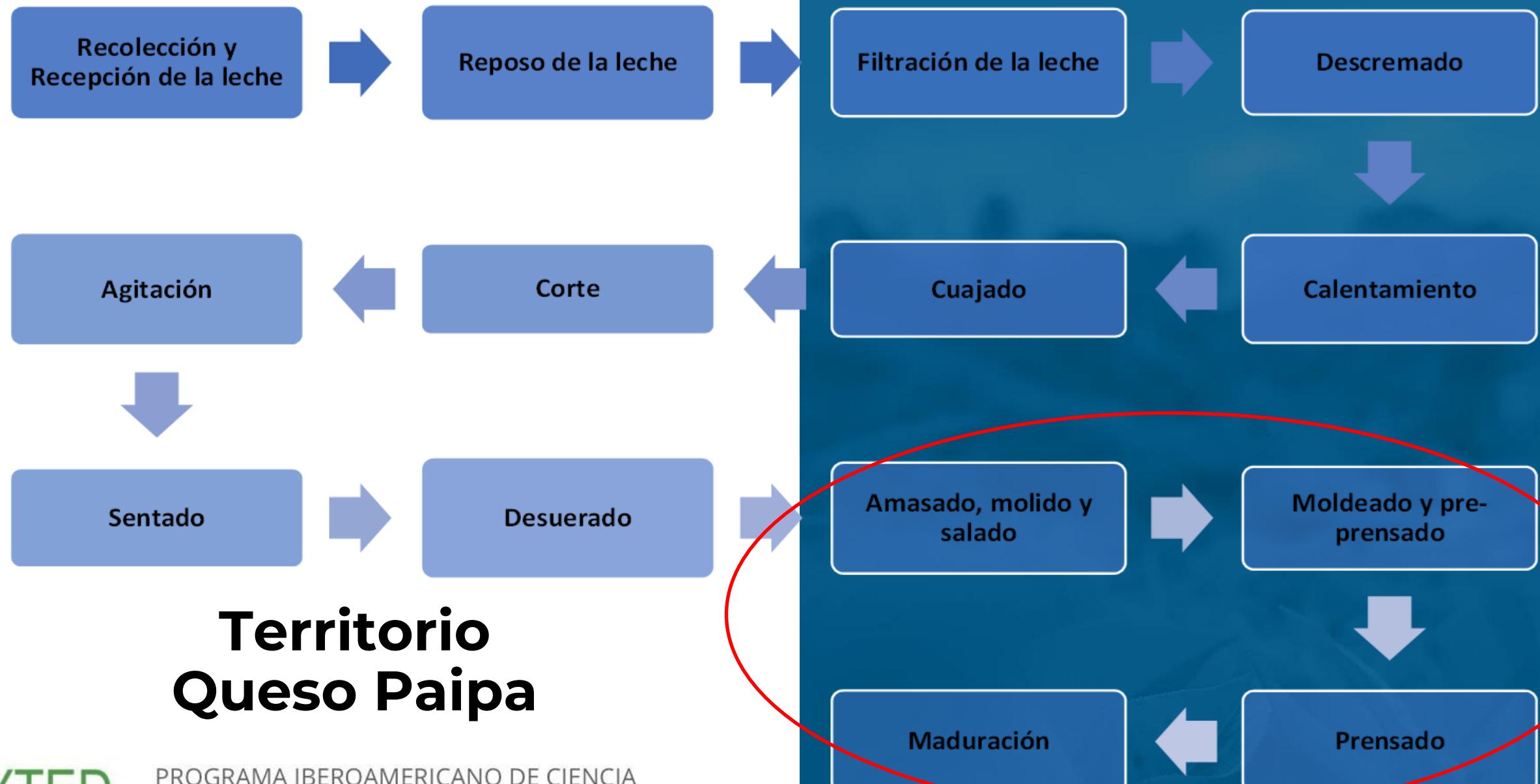
Benavides Sánchez, D. (2022). Propuesta de creación de valor de marca a partir de la caracterización del queso paipa en el marco de su protección como denominación de origen. Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/29459>

Análisis Fisicoquímico

Queso Paipa

Ácidos grasos (expresados como % del total de ácidos grasos)	Leche	Tiempo de Maduración (días)			
		1	15	21	30
Ácido Butírico (C4:0)	2.131±0.263 ^a	1.869±0.147 ^a	1.775±0.052 ^a	1.731±0.032 ^a	1.740±0.060 ^a
Ácido Capróico (C6:0)	1.501±0.098 ^c	1.411±0.035 ^{bc}	1.360±0.030 ^{ab}	1.265±0.005 ^a	1.309±0.042 ^{ab}
Ácido Caprino (C10:0)	2.046±0.093 ^b	2.155±0.147 ^b	1.920±0.091 ^{ab}	1.776±0.016 ^a	1.923±0.109 ^{ab}
Ácido Laurico (C12:0)	3.064±0.084 ^c	2.982±0.287 ^b	2.616±0.098 ^{ab}	2.524±0.018 ^a	2.605±0.115 ^{ab}
Ácido Mirístico (C14:0)	11.760±0.092 ^b	11.173±0.81 ^{ab}	10.385±0.253 ^a	10.229±0.02 ^a	10.410±0.262 ^a
Ácido Palmitico (C16:0)	31.350±0.188 ^b	30.220±0.74 ^a	29.635±0.062 ^a	29.753±0.08 ^a	29.802±0.067 ^a
Ácido estearico (C18:0)	14.704±0.210 ^a	14.858±0.48 ^{ab}	15.483±0.15 ^{bc}	15.772±0.05 ^c	15.549±0.25 ^{bc}
Ácido Oleico (C18:1n9c)	25.344±0.197 ^a	26.872±1.64 ^{ab}	28.435±0.511 ^b	28.761±0.12 ^b	28.337±0.563 ^b
Ácido Linoleico (C18:2n6c)	0.795±0.023 ^a	0.907±0.109 ^{ab}	1.053±0.067 ^b	1.043±0.006 ^b	1.016±0.063 ^b
Ácido a-Linolenico (C18:3n3c)	0.668±0.109 ^a	0.678±0.117 ^a	0.577±0.038 ^a	0.561±0.011 ^a	0.578±0.037 ^a
AGS	70.59±0.17 ^b	68.88±1.61 ^{ab}	67.27±0.48 ^a	67.04±0.12 ^a	67.46±0.60 ^a
AGMI	27.84±0.41 ^a	29.31±1.65 ^{ab}	30.84±0.54 ^b	31.16±0.12 ^b	30.73±0.57 ^b
AGPI	1.57±0.49 ^a	1.81±0.04 ^a	1.89±0.06 ^a	1.81±0.004 ^a	1.81±0.03 ^a
Σ AG	100±0.0 ^a	100±0.0 ^a	100±0.0 ^a	100±0.0 ^a	100±0.0 ^a

Datos expresados como media±desviación estándar. Diferentes letras en la misma fila indican diferencias estadísticas significativas $P < 0.05$. AGS: Ácidos Grasos Saturados; AGMI: Ácidos Grasos Monoinsaturados; AGPI: Ácidos Grasos Poliinsaturados; Σ AG: Suma de Ácidos Grasos.





Territorio Queso Paipa



Primer diplomado en análisis sensorial del queso Paipa

- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
- Programa Boyacá Territorio de Sabores de la Gobernación de Boyacá
- El Centro Regional de Gestión para la Productividad y la Innovación de Boyacá (CREPIB)



Primer diplomado en análisis sensorial del queso Paipa

- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
- Programa Boyacá Territorio de Sabores de la Gobernación de Boyacá
- El Centro Regional de Gestión para la Productividad y la Innovación de Boyacá (CREPIB)



Primer diplomado en análisis sensorial del queso Paipa

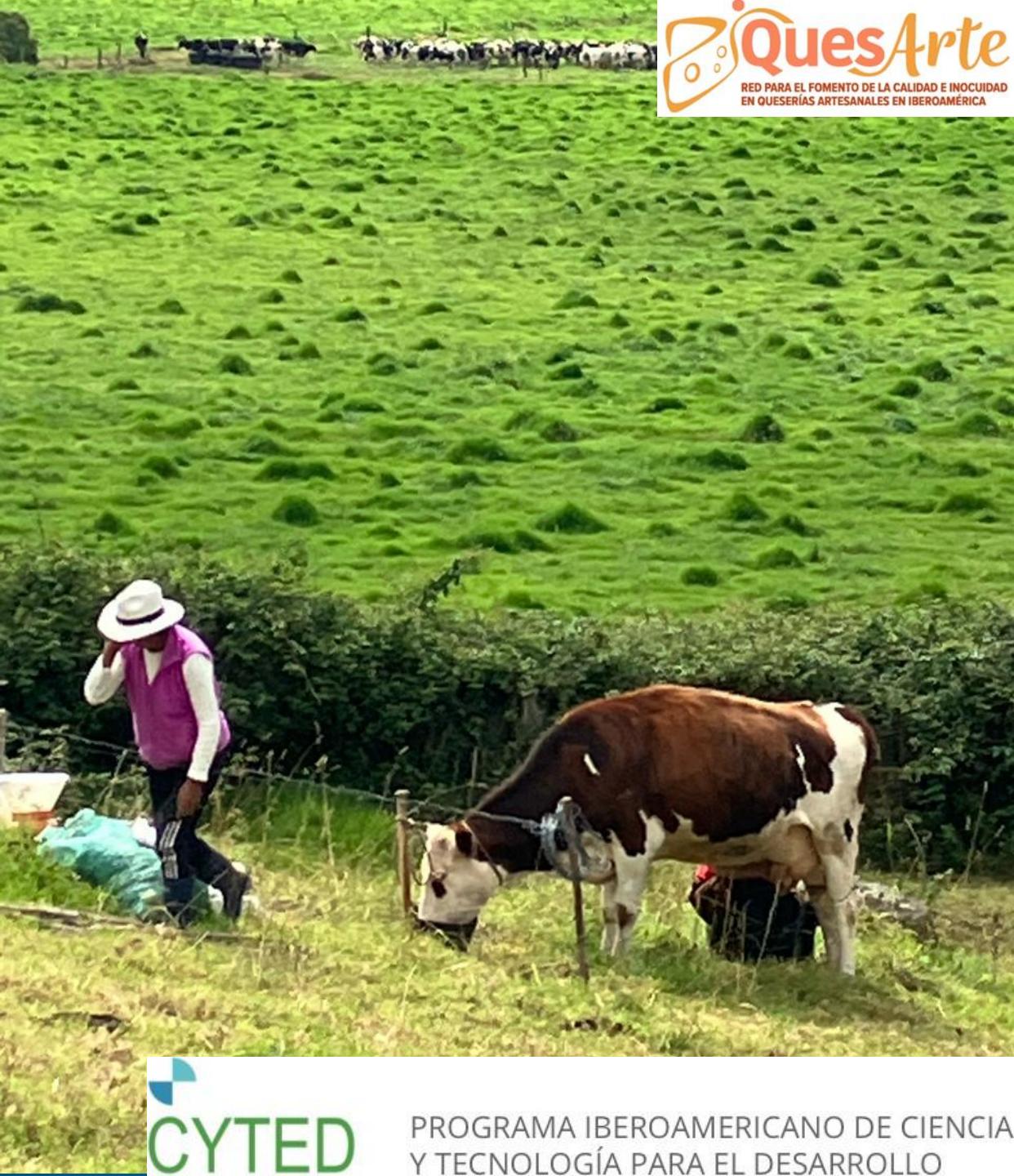
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
- Programa Boyacá Territorio de Sabores de la Gobernación de Boyacá
- El Centro Regional de Gestión para la Productividad y la Innovación de Boyacá (CREPIB)



Identidad territorial del queso Paipa en el marco de su protección como denominación de origen

- Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
- Programa Boyacá Territorio de Sabores de la Gobernación de Boyacá

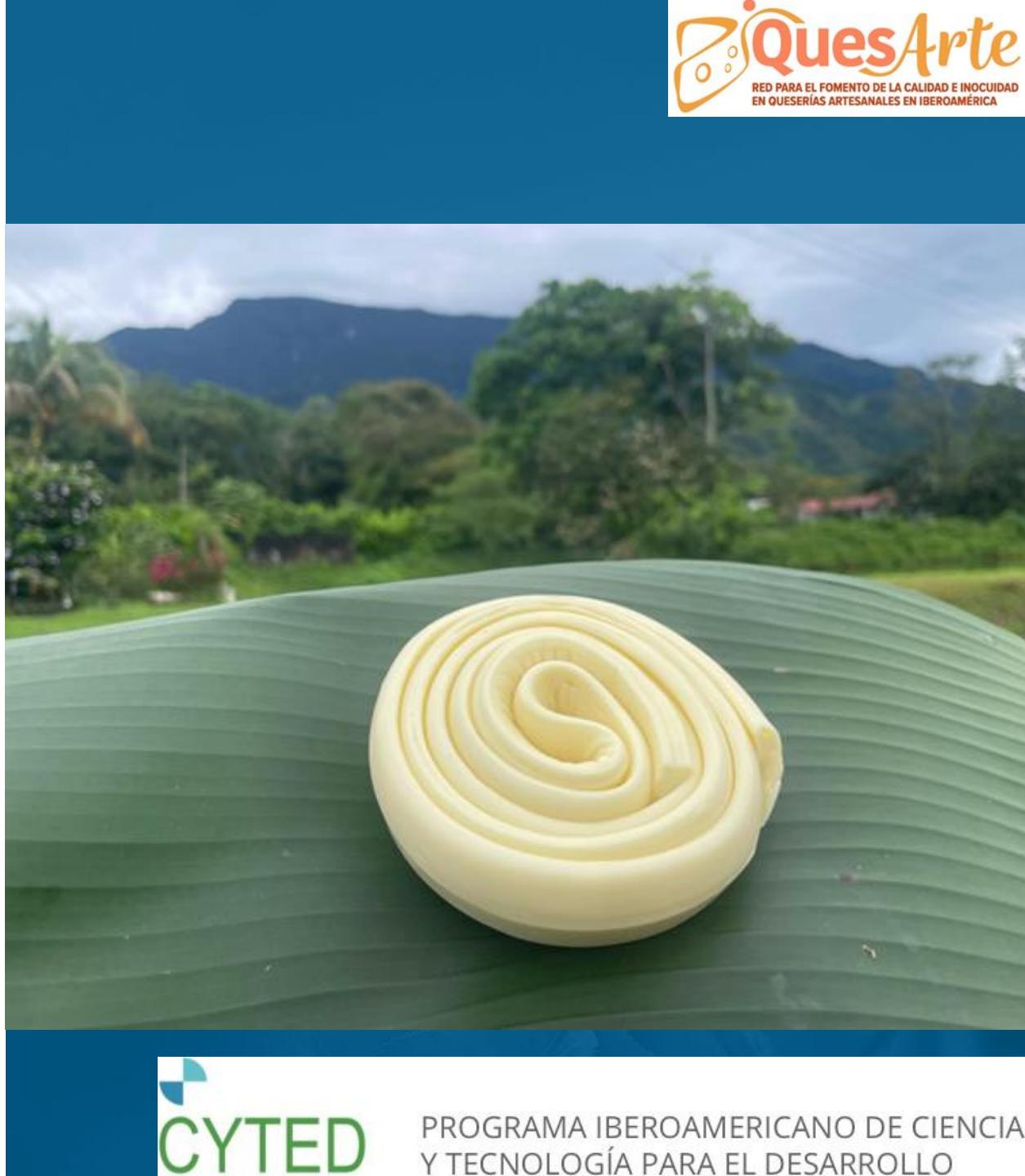


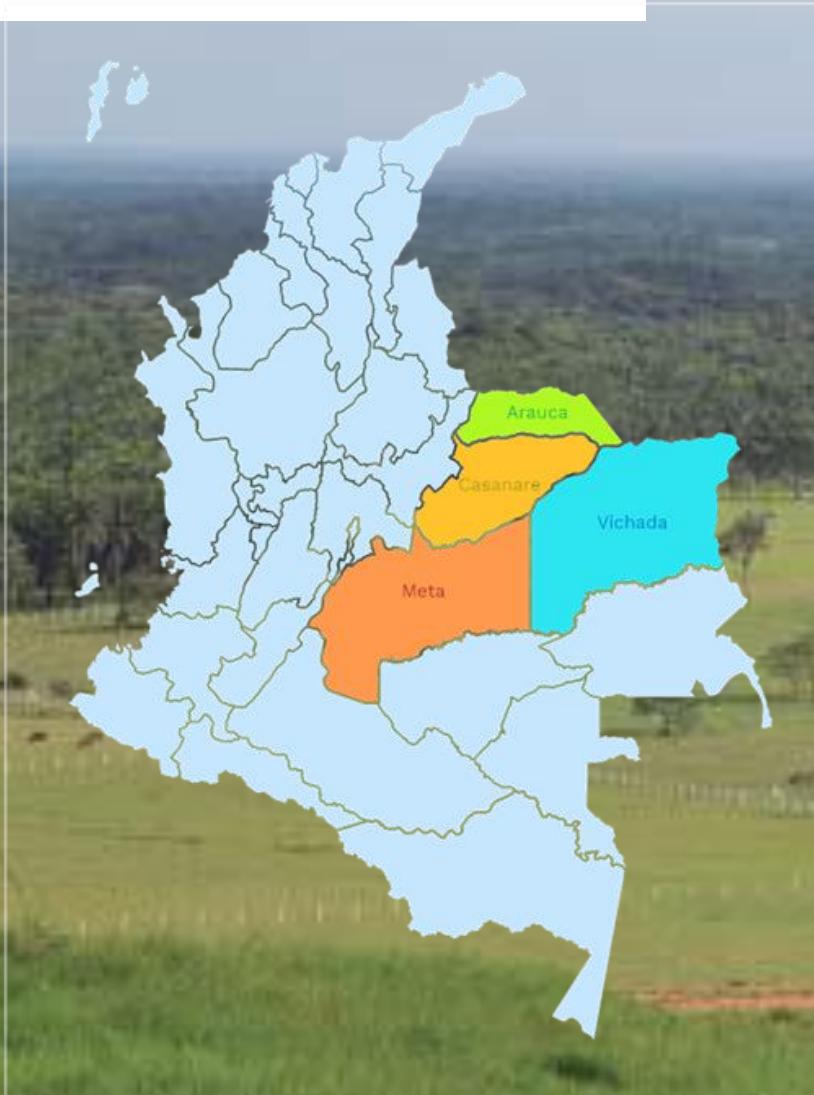






El queso Siete cueros





Queso Siete Cueros



Queso Siete Cueros



Universidad Nacional
Abierta y a Distancia



Gobierno de
Colombia

Biocarbono

Paisajes sostenibles bajos en carbono



CYTED

PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA PARA EL DESARROLLO

QuesArte
RED PARA EL FOMENTO DE LA CALIDAD E INOCUIDAD
EN QUESERÍAS ARTESANALES EN IBEROAMÉRICA

Queso Siete Cueros

Producto



Calidad Vertical

Características sensoriales
fisicoquímicas
microbiológicas

+

Calidad Horizontal Atributos
intangibles asociados al
territorio

Territorio



Factores Naturales (Dimensión geográfica)



Factores Humanos (D. Histórica y cultural)



Reputación



“Queso 7 cueros” = Marca

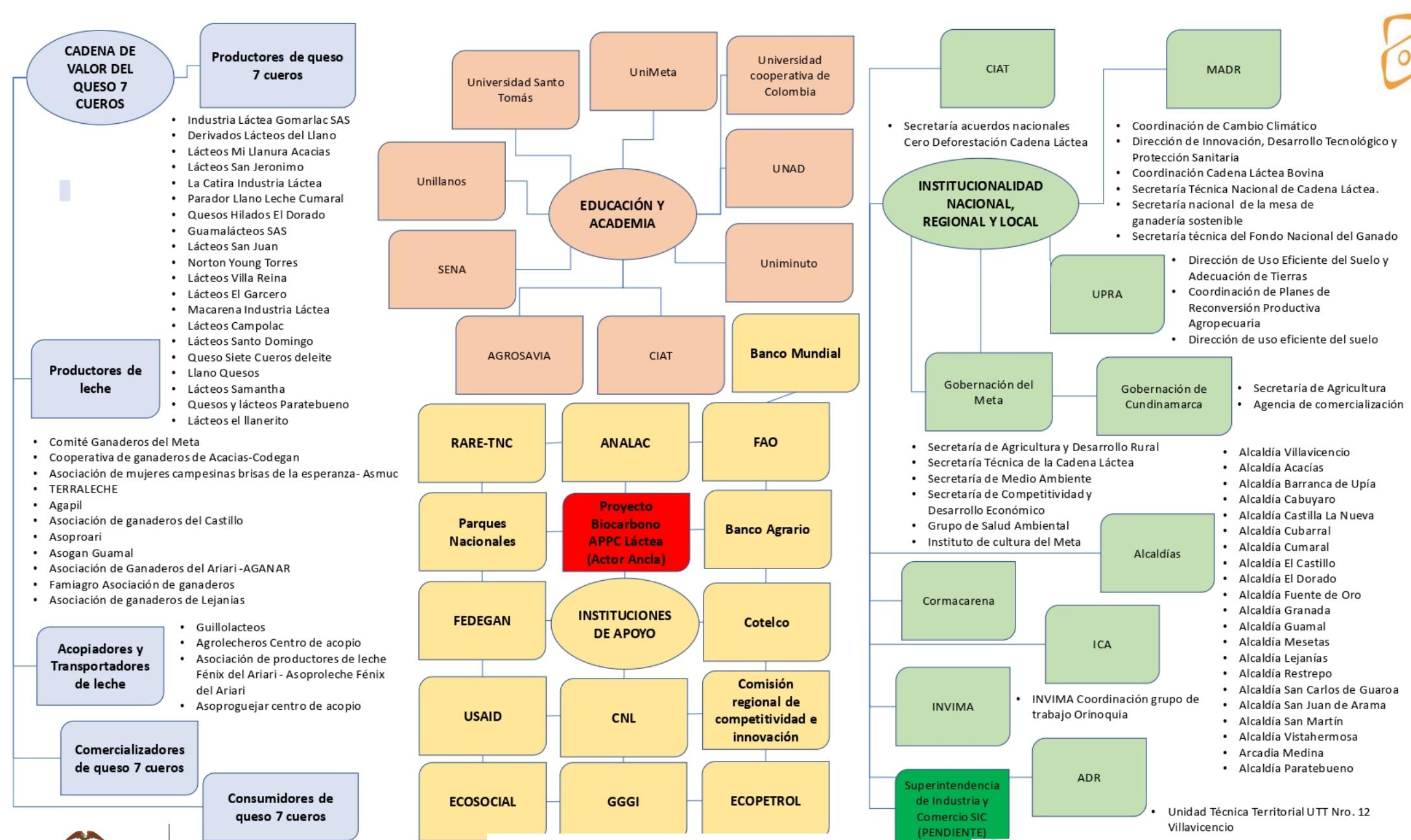
Beneficio asociado a la marca
“Queso 7 cueros” (Preferencia)

=



Valor de Marca (Reputación)

Queso Siete Cueros



Análisis Sensorial Queso Siete Cueros

Apariencia: Color blanco hueso brillante uniforme, tanto en la parte interna como en la parte externa. Forma redondeada, con tira en espiral como un caracol, organizando capas circulares lisas. Tamaño comercial de 250 g.

Olor y Sabor: leche fresca, levemente fermentada, suave olor de suero de leche, dulce muy leve y algunos olores grasos similares al de la mantequilla; En una escala de 1 a 5, se describe con un sabor ácido de 3, salado de 3, dulce de 2, umami de 3, amargo de 1.

Textura: semiduro, elástico, fibroso, que forma hilos (como cuando un queso está caliente), sensación grasa al tacto



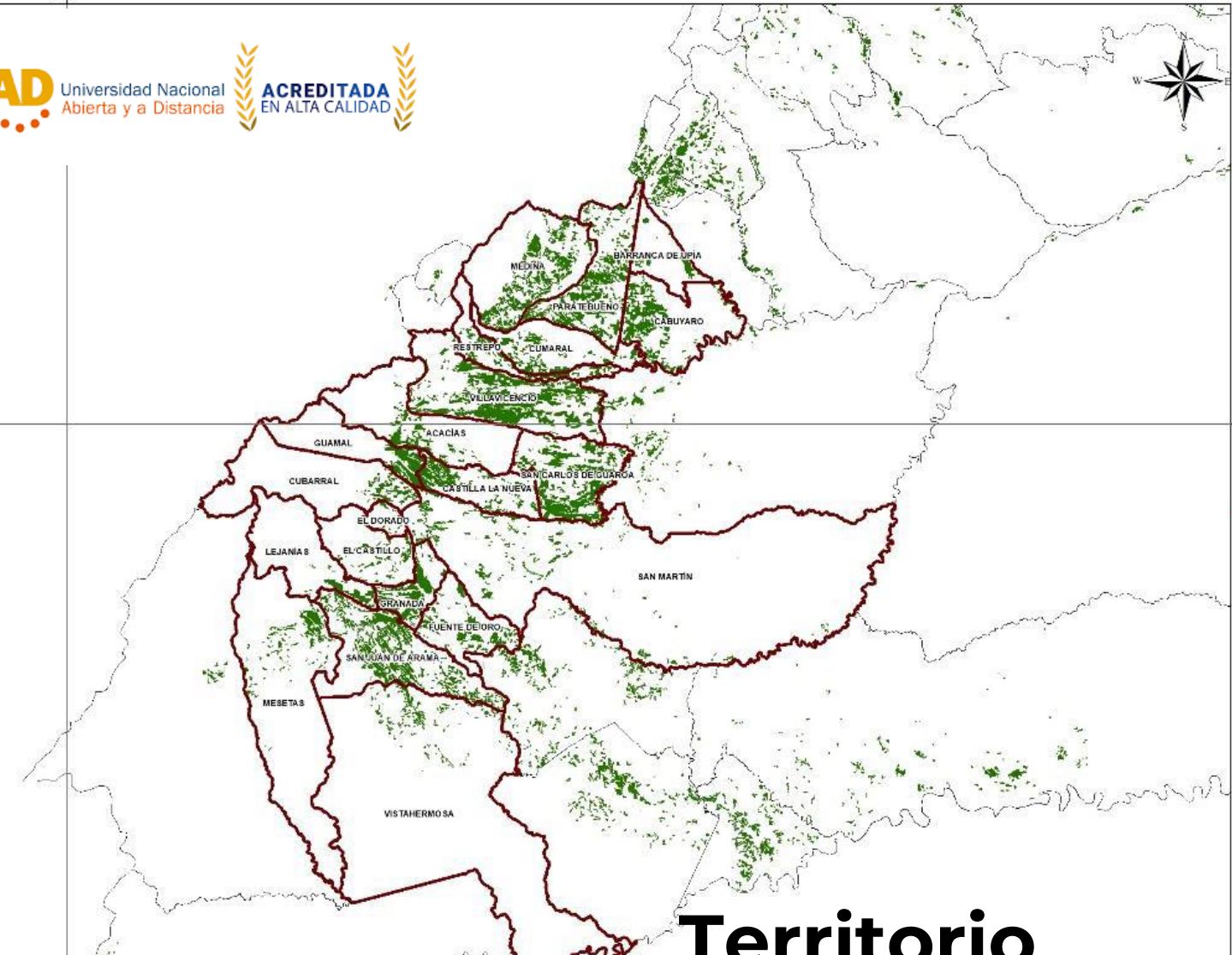
Análisis Sensorial Queso Siete Cueros

Apariencia: Color blanco hueso brillante uniforme, tanto en la parte interna como en la parte externa. Forma redondeada, con tira en espiral como un caracol, organizando capas circulares lisas. Tamaño comercial de 250 g.

Olor y Sabor: leche fresca, levemente fermentada, suave olor de suero de leche, dulce muy leve y algunos olores grasos similares al de la mantequilla; En una escala de 1 a 5, se describe con un sabor ácido de 3, salado de 3, dulce de 2, umami de 3, amargo de 1.

Textura: semiduro, elástico, fibroso, que forma hilos (como cuando un queso está caliente), sensación grasa al tacto

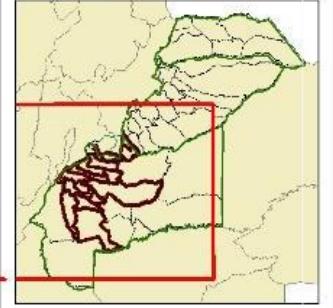




Territorio Queso Siete Cueros

MAPA APTITUD DE LECHE BOVINA
DEPARTAMENTOS ARAUCA, CASANARE Y META
MUNICIPIOS DE PARATEBUENO Y MEDINA

MAPA DE UBICACIÓN GENERAL



APTITUD

Aptitud alta

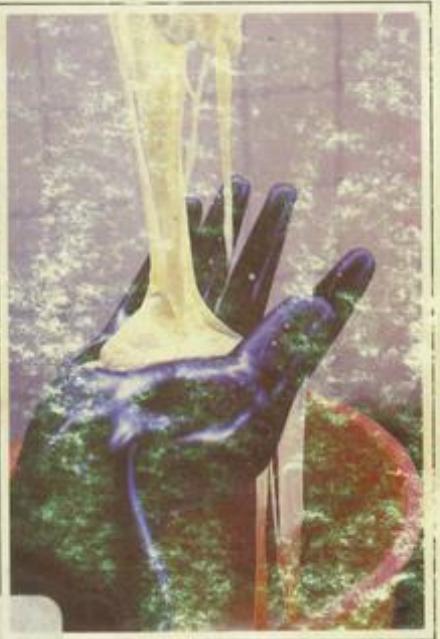
ESCALA

1 cm = 7,000 m

0 18,000 36,000 72,000 Metros

GEOPOLÍTICO	TOPOGRÁFICO	TOPOGRÁFICO
DEPARTAMENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO
DEPARTAMENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO
DEPARTAMENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO
DEPARTAMENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO	ÁREA DE MONTAMIENTO





10189

ESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS LACTEOS
CAMPESINOS EN COLOMBIA
MANUAL DE ELABORACION
DE QUESO DE MANO
(Charaleño, Quesadillo, Pera, de Mano,
Garita y Siete Cueros)

Territorio Queso Siete Cueros





Territorio Queso Siete Cueros



Conclusiones

2016–2022: investigación doctoral caracterizó por primera vez un queso DO en Colombia (sensorial, fisicoquímico, microbiológico y territorial).

Calidad diferencial ligada al territorio del queso Paipa

2021–2024: proyectos UNAD, B.T.S y CREPIB
Diplomado en Análisis Sensorial
Proyecto Paisaje Cultural Ganadero

Modelo replicable de articulación entre investigación, Transferencia de conocimientos e innovación.



Conclusiones

2023–2024: transferencia metodológica al Queso Siete Cueros (Proyecto Biocarbono Orinoquía).

Trópico bajo: clima cálido-húmedo, forrajes tropicales, ganadería doble propósito → queso fresco con atributos propios.

Se identificaron paisaje, producción láctea y reputación como bases para futura DO.

Queserías artesanales de Colombia:
biodiversidad y diversidad cultural como activos para sellos de calidad diferenciada.





Universidad Nacional
Abierta y a Distancia



Gracias

www.unad.edu.co

Síguenos en

