

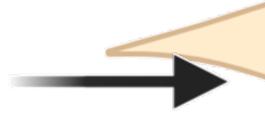


Investigación en células troncales de origen dental: Un enfoque celular, bioquímico y epigenético.

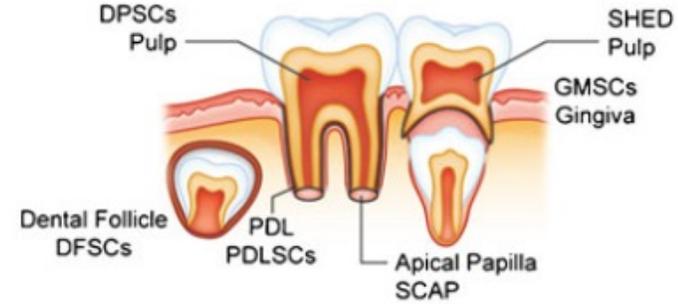
Dra. Beatriz Adriana Rodas Junco
Cátedra CONACYT
Facultad de Ingeniería Química-UADY

24 marzo 2021

Células troncales dental



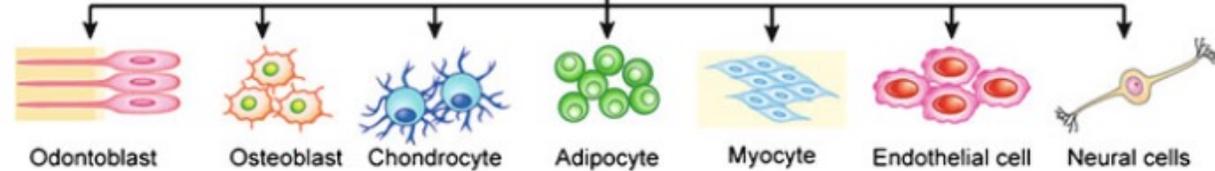
Sources



Multi-Differentiation

Dental stem cells

Multi-Differentiation

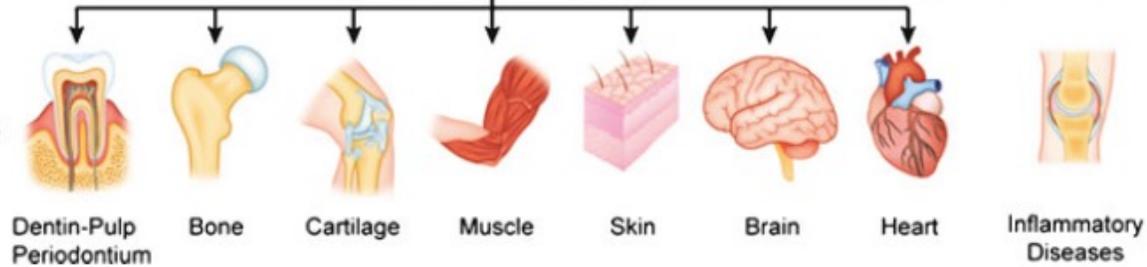


Son células con capacidad

Clinical Applications

Tissue Regeneration

Immunomodulation



INVESTIGACIÓN EN CÉLULAS TRONCALES EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN



En el Laboratorio Traslacional de Células Troncales de Origen Bucal de la UADY, usamos como modelo de estudio, células troncales aisladas de los diferentes tejidos de la cavidad oral. Estudiamos los mecanismos fundamentales involucrados a nivel celular, bioquímicos y epigenéticos para optimizar las condiciones de cultivo y protocolos de diferenciación *in vitro e in vivo*, que permitan su futura aplicación en la medicina regenerativa en beneficio de la salud de la población.

Establecimiento de las metodologías para la extracción de órganos dentarios y el aislamiento *in vitro* de las células



Estudios a nivel celular de cultivos derivados de diferentes tejidos dentales

Inicio de estudios bioquímicos y epigenético cultivos derivados de diferentes tejidos dentales

2015-2017

2017

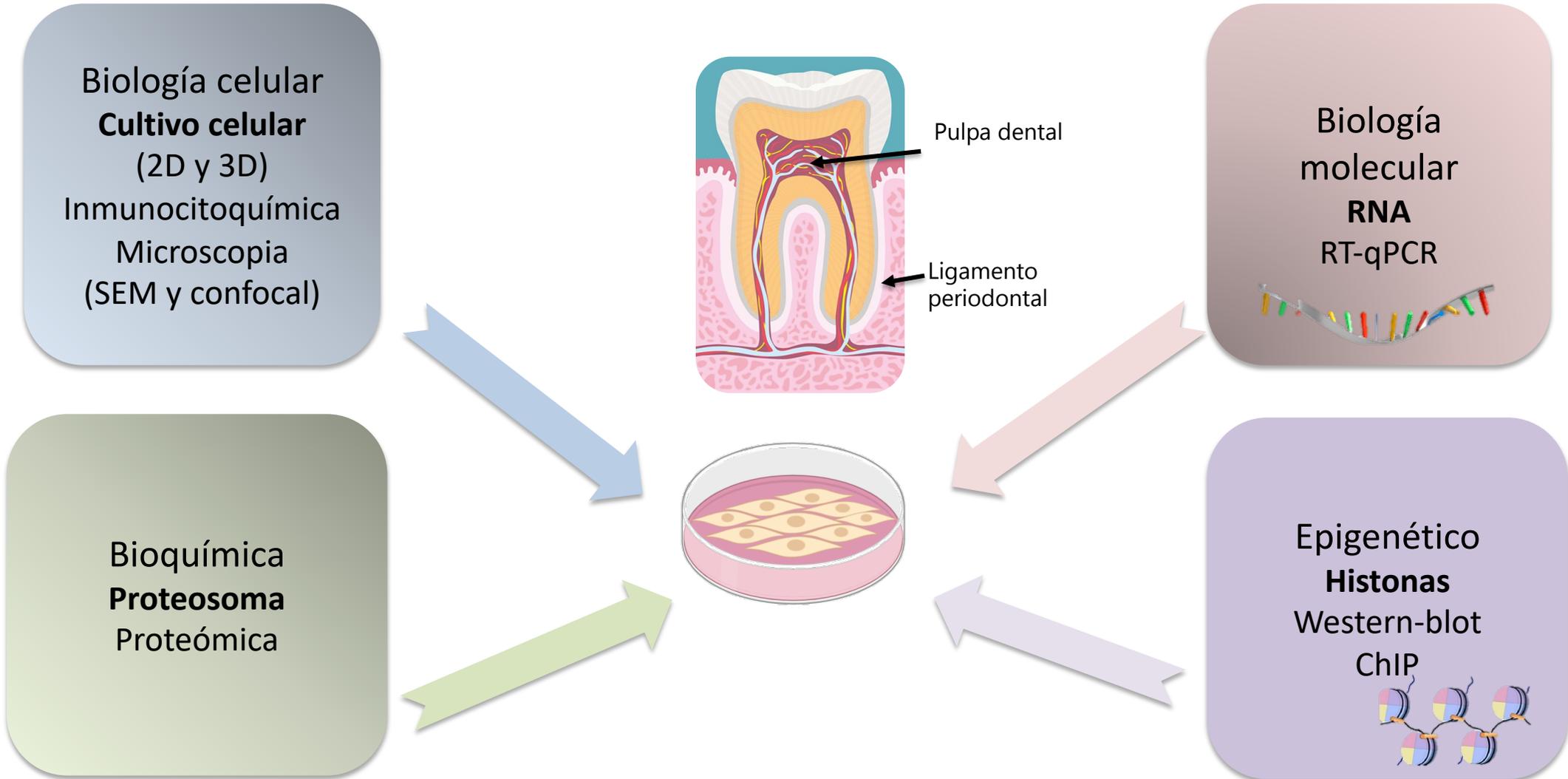
2018

2019-



Laboratorio
Traslacional de
Células Troncales
de Origen Bucal

Enfoques empleados para el estudio de las células troncales de origen dental

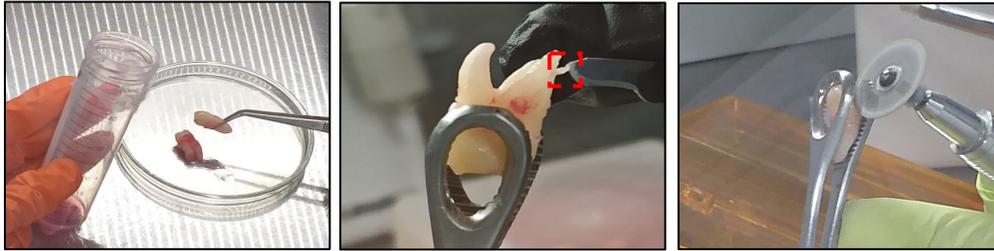


Establecimiento de las metodologías para el aislamiento, diferenciación *in vitro* y criopreservación de células de origen dental

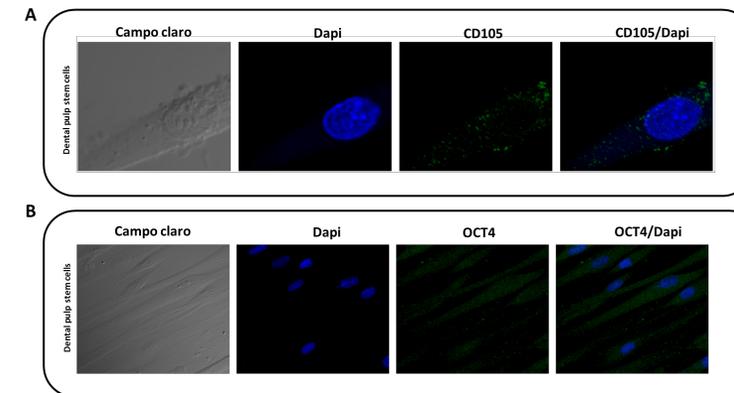
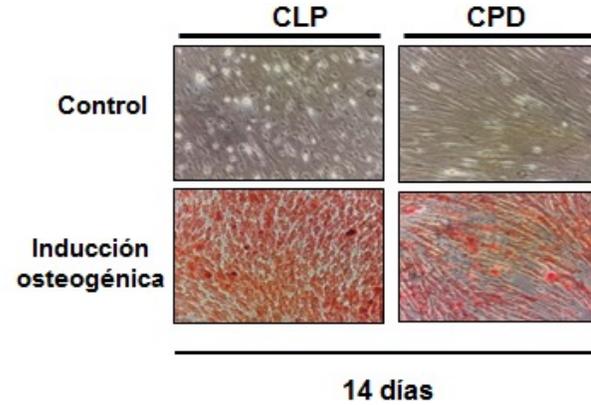
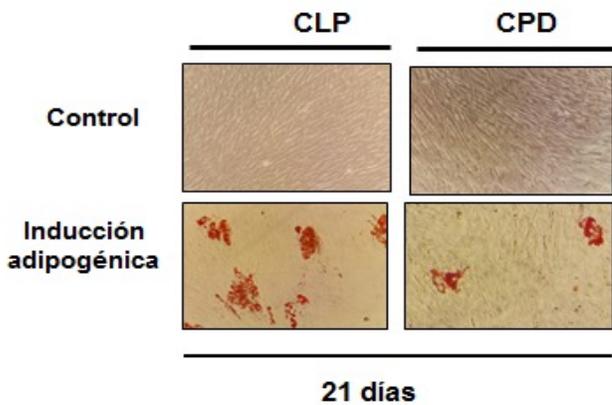
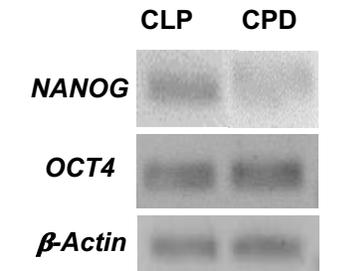
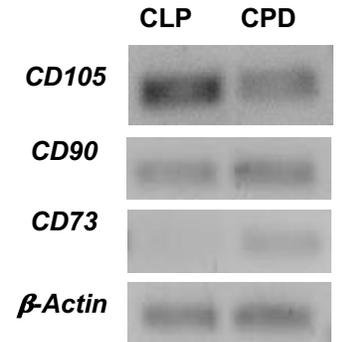
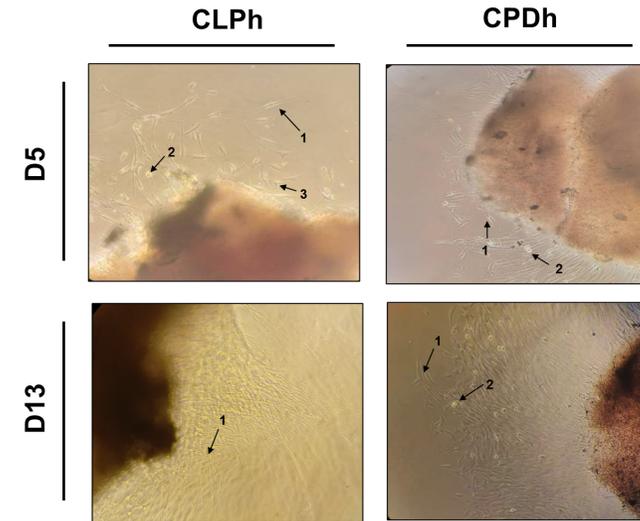


Procesamiento de tejidos dentales, aislamiento y diferenciación de las células *in vitro*

LP



PD



Comparación histomorfométrica *in vitro* de la pulpa dental en diferentes dientes

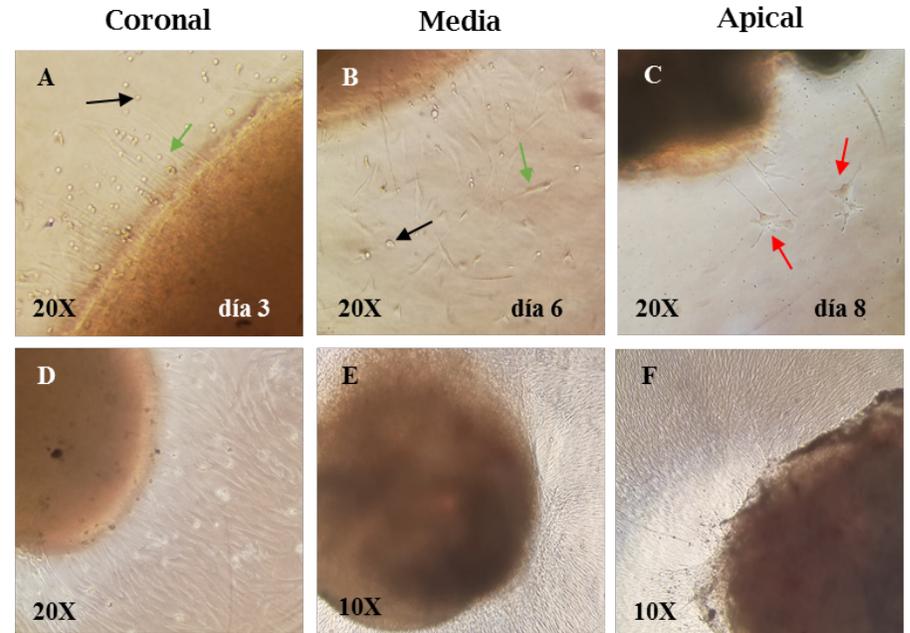
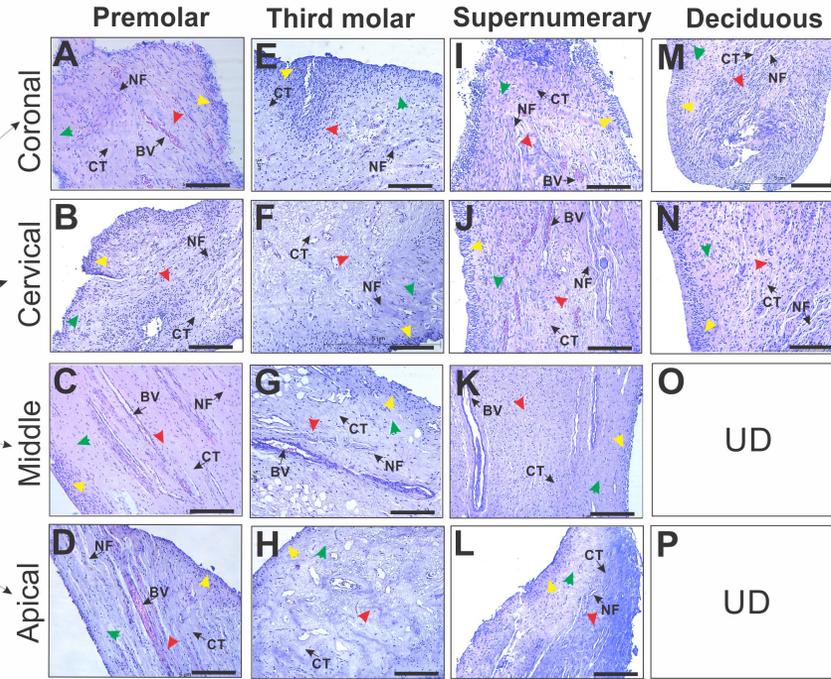
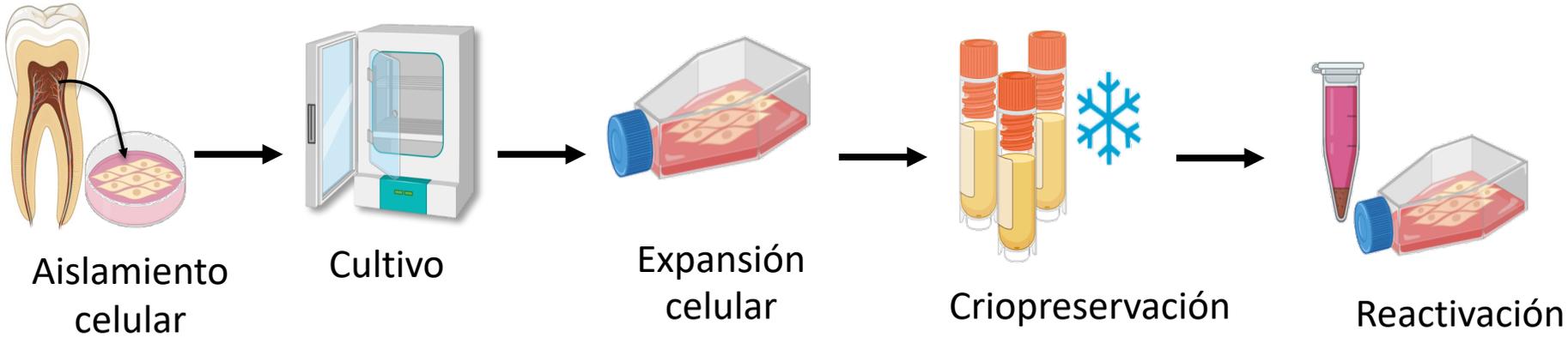


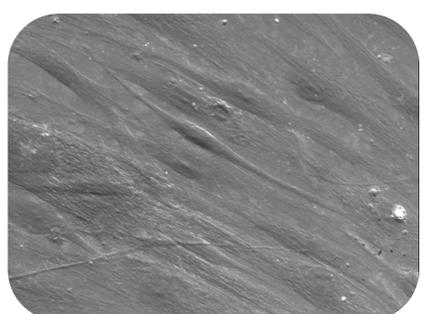
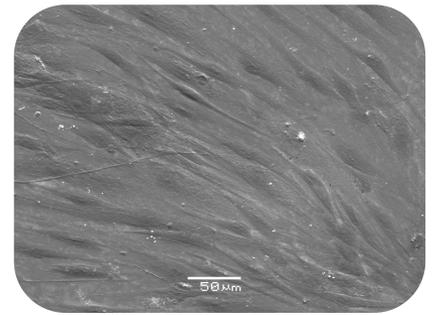
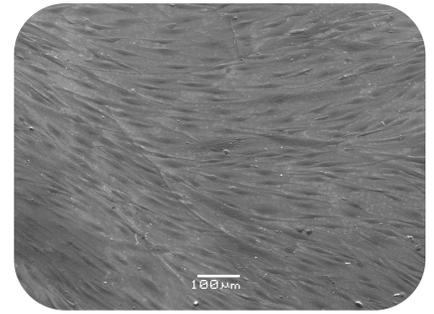
Table 2 Cell density values in specific regions of dental pulp tissue from different teeth. All values were calculated from three histological sites for each one of the regions of DP among the different teeth expressed as the mean \pm standard deviation. (a, b and c) indicate significant differences in each region of DP and the type of tooth. (A, B, C, D and E) indicate significance between different tooth and each region of DP, $p \leq 0.05$. UD: denotes Not determined, this regions are not found in deciduous teeth.

Teeth	Cell density (cel/mm ²)				
	Coronal	Cervical	Middle	Apical	Mean total
Premolar	40.90 \pm 7.46	36.80 \pm 9.09	25.80 \pm 8.07	51.60 \pm 10.12	38.78 \pm 12.57 ^a
Third molar	19.20 \pm 4.42	19.40 \pm 4.43	12.20 \pm 5.22	30.30 \pm 2.00	20.28 \pm 7.70 ^{a,b,c}
Supernumerary	39.70 \pm 12.63	38.50 \pm 10.16	24.90 \pm 5.71	61.00 \pm 10.08	41.03 \pm 16.21 ^b
Deciduous	47.30 \pm 14.71	46.80 \pm 14.74	UD	UD	47.05 \pm 14.34 ^c
Mean total	36.78 \pm 14.77 ^{A,B}	35.38 \pm 14.12 ^{C,D}	20.97 \pm 8.87 ^{A,C,E}	47.63 \pm 15.34 ^{B,D,E}	

Criopreservación de células derivadas de tejidos dentales



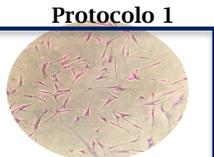
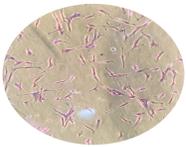
SEM



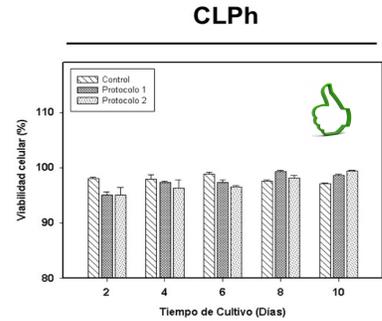
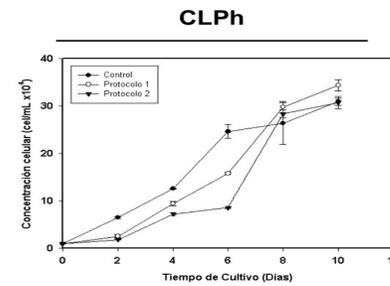
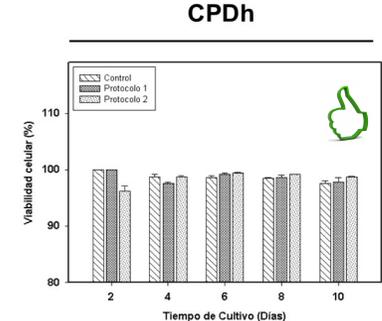
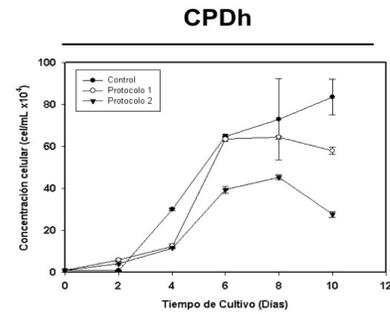
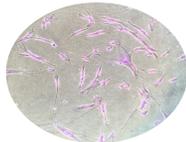
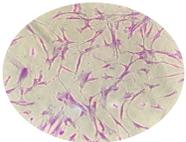
ANTES DE CRIOPRESERVACIÓN

DESPUÉS DE CRIOPRESERVACIÓN

PULPA DENTAL



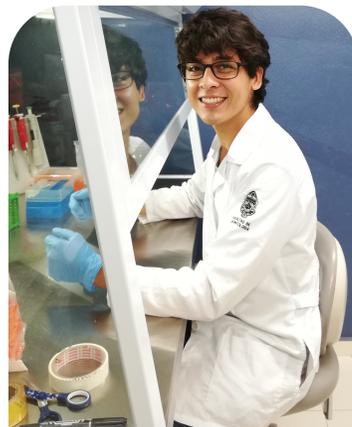
LIGAMENTO PERIODONTAL



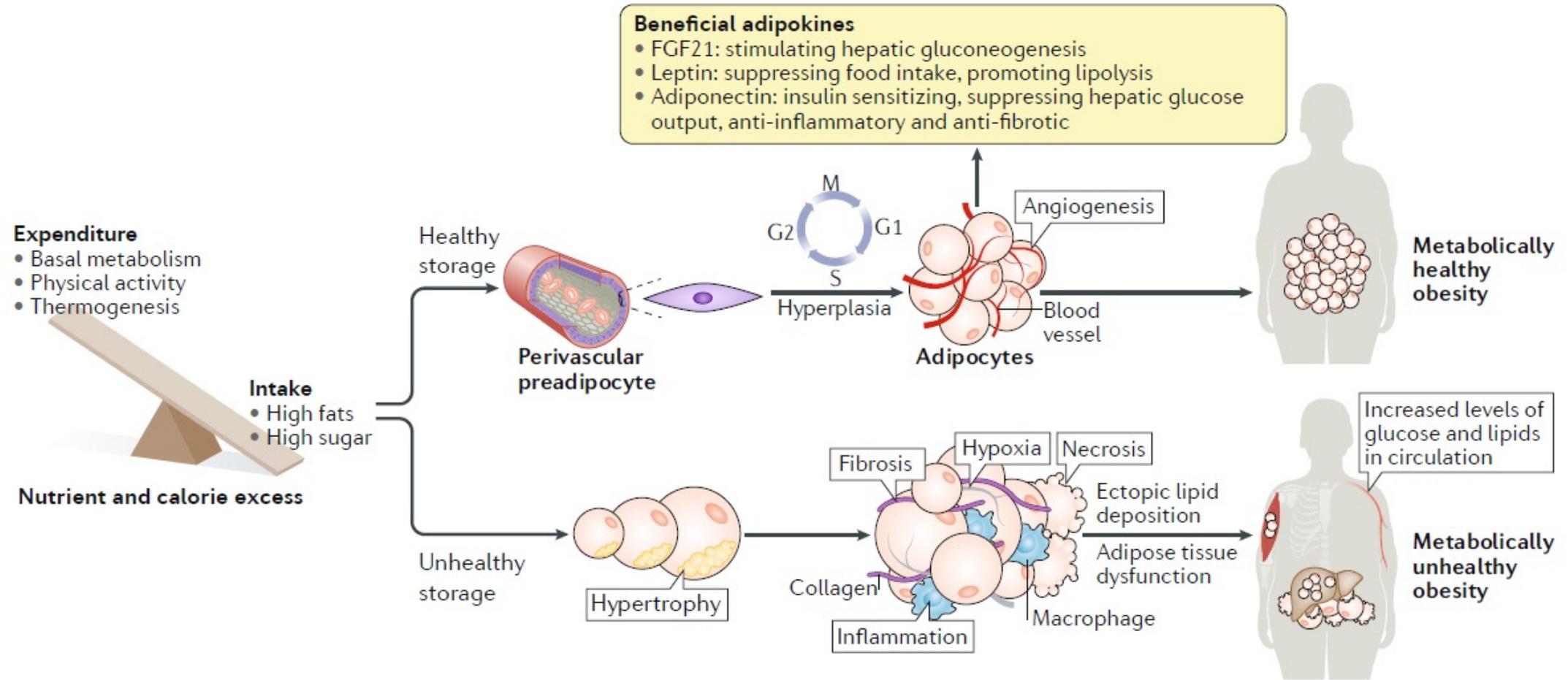
Banco de células al fin!!



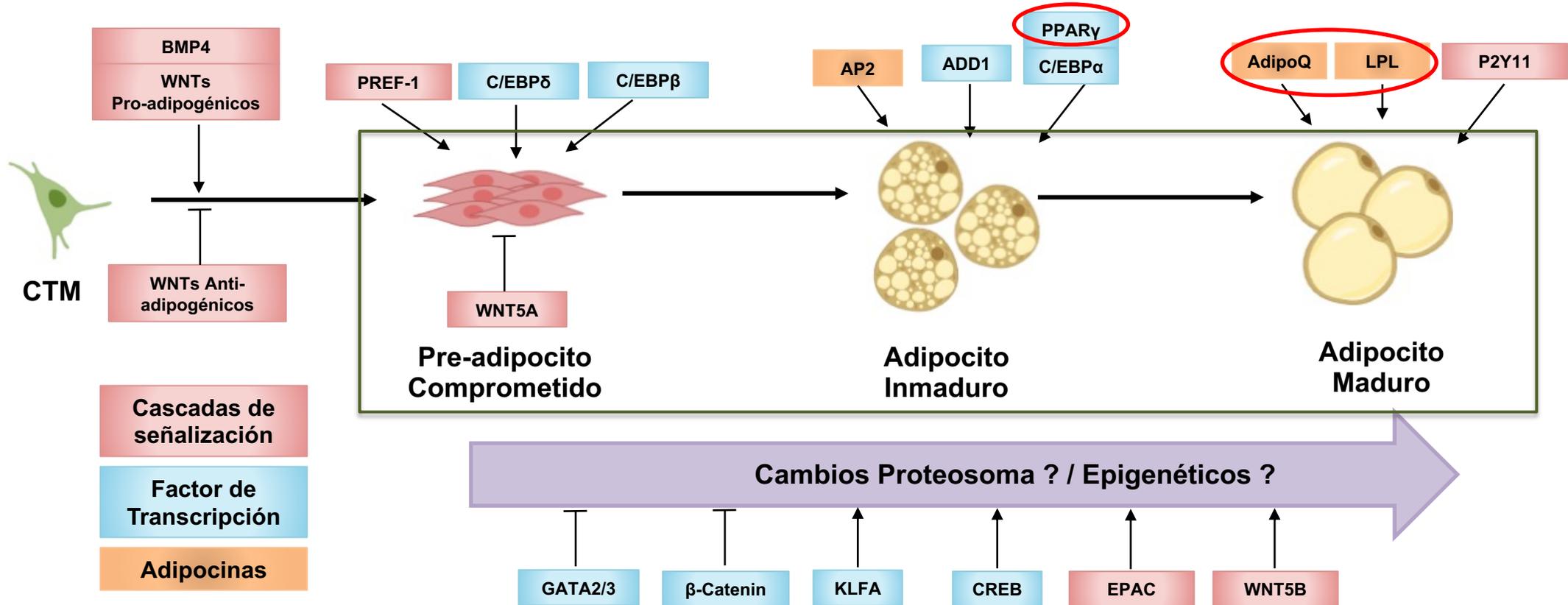
ESTUDIO DE LA DIFERENCIACIÓN ADIPOGENICA EN CÉLULAS TRONCALES DE ORIGEN DENTAL



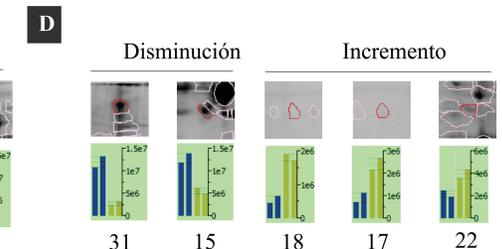
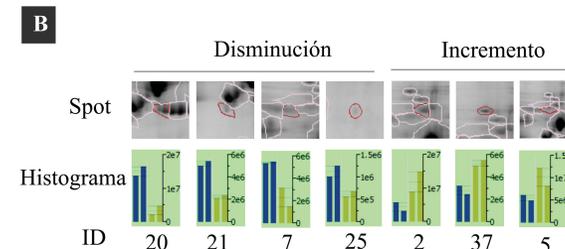
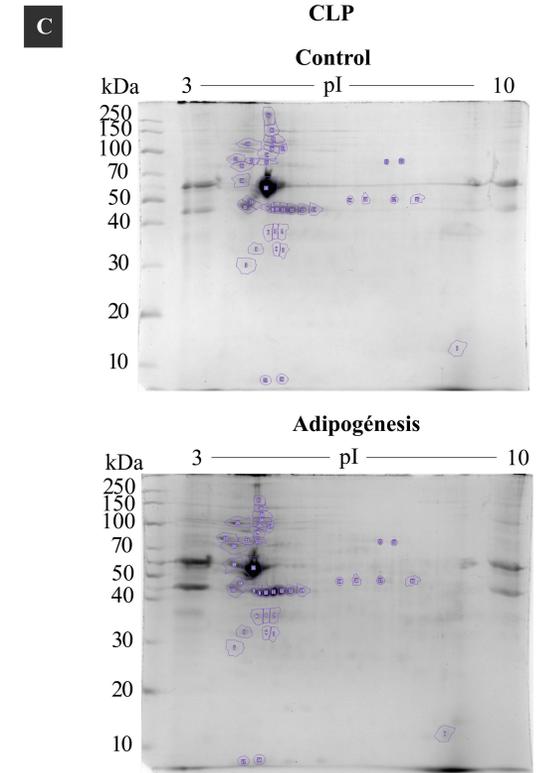
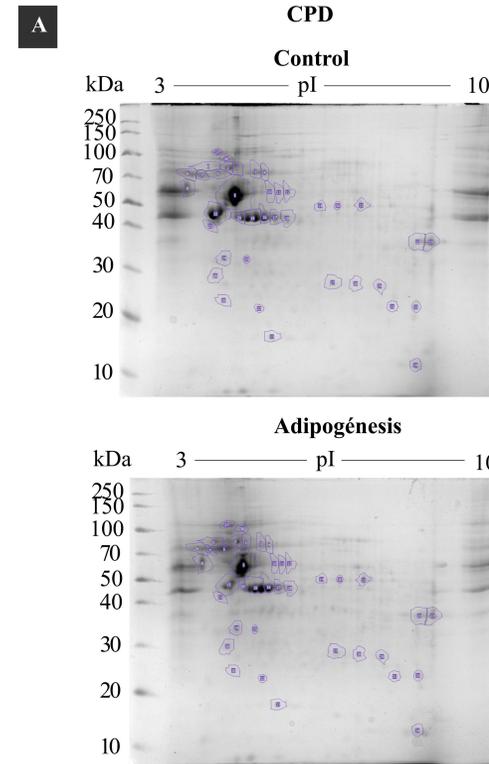
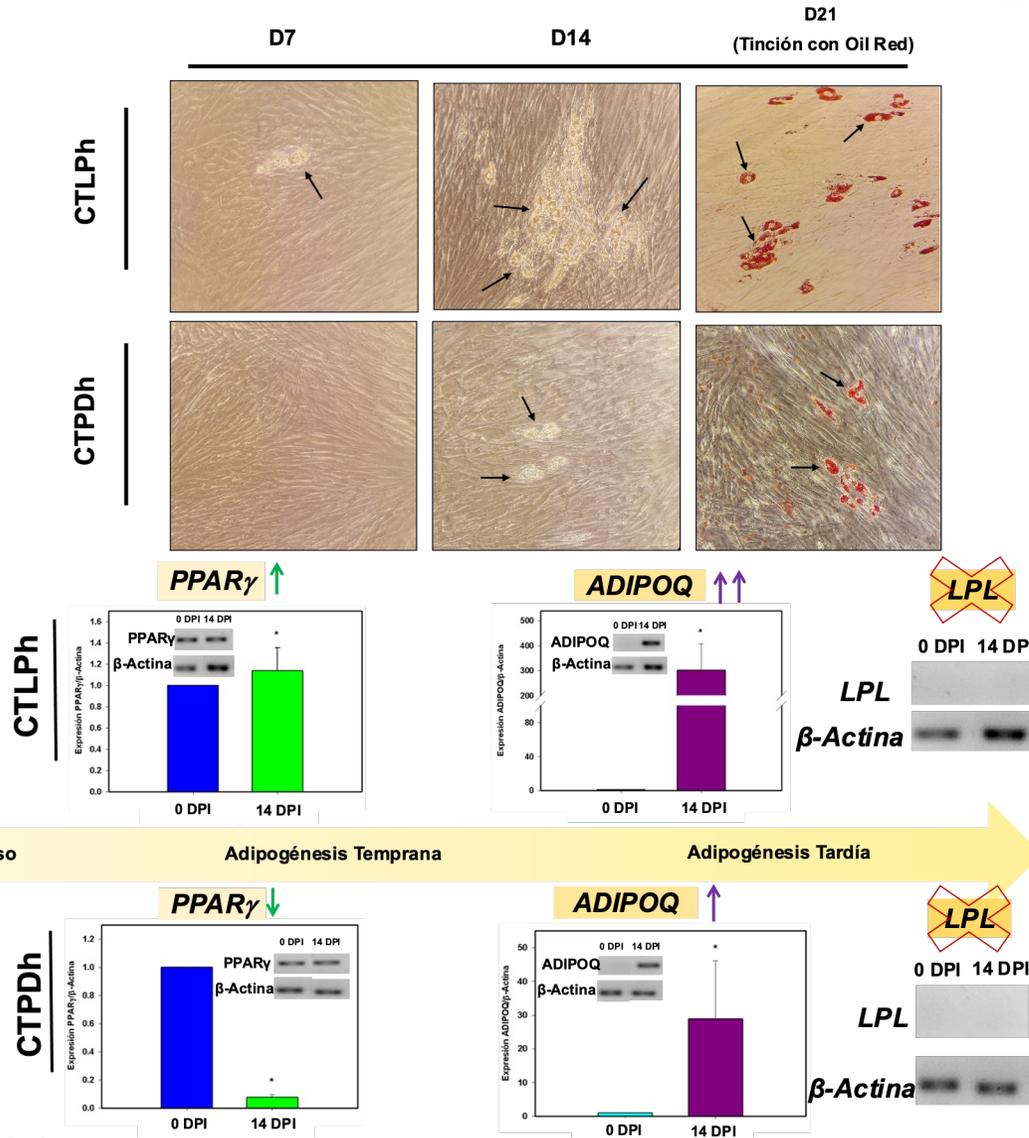
Mecanismos de expansión del tejido adiposo



Programa transcripcional adipogénico



Respuesta diferencial a la adipogénesis en células de la pulpa dental y el ligamento periodontal

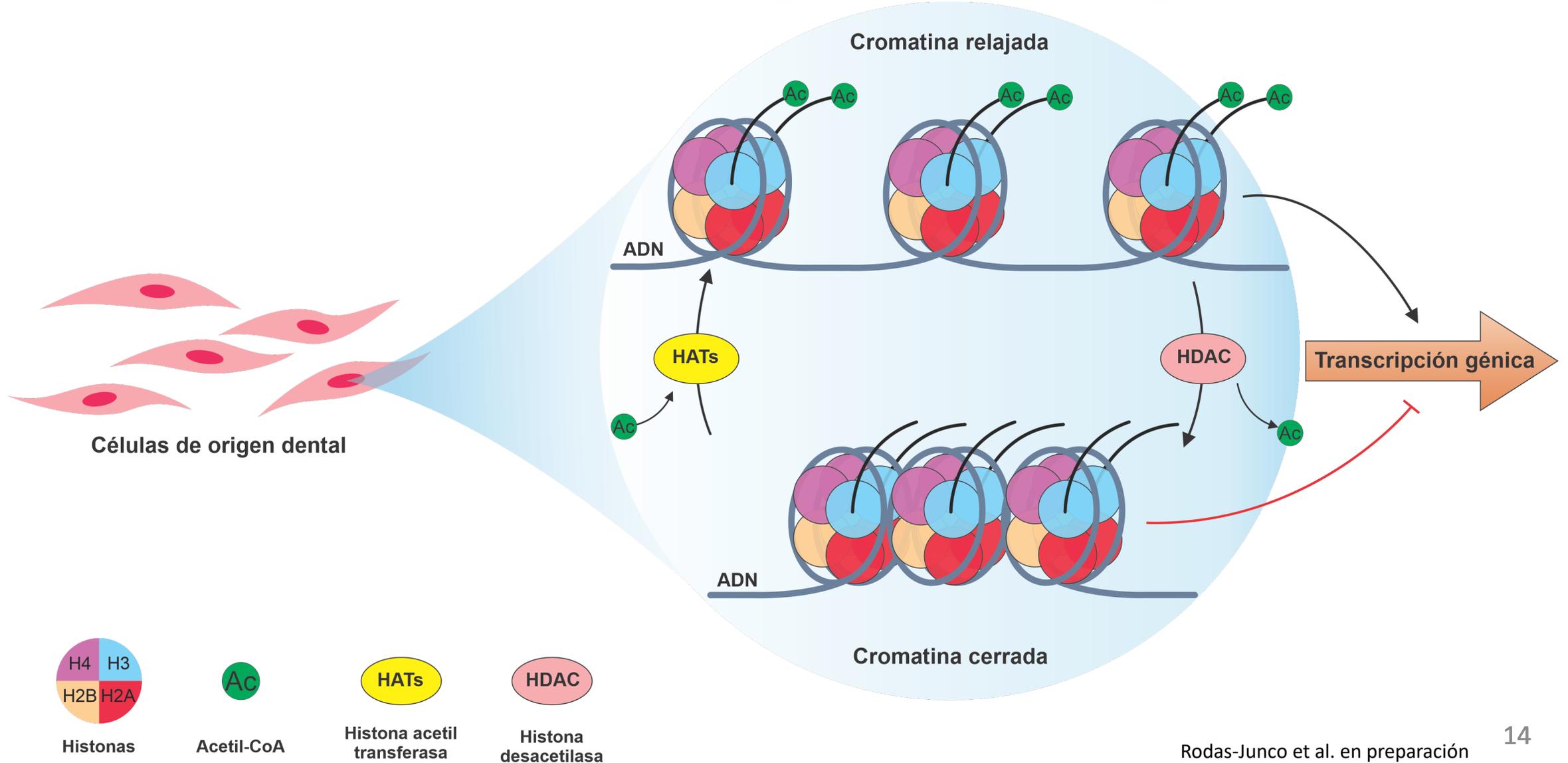


CONVOCATORIA CIENCIA DE FRONTERA, 2019 MODALIDAD INDIVIDUAL (2020-2022)



Contribución de la acetilación en H3K9 hacia la adipogénesis en células troncales de origen dental: Un enfoque epigenético con fines de uso en terapia celular.

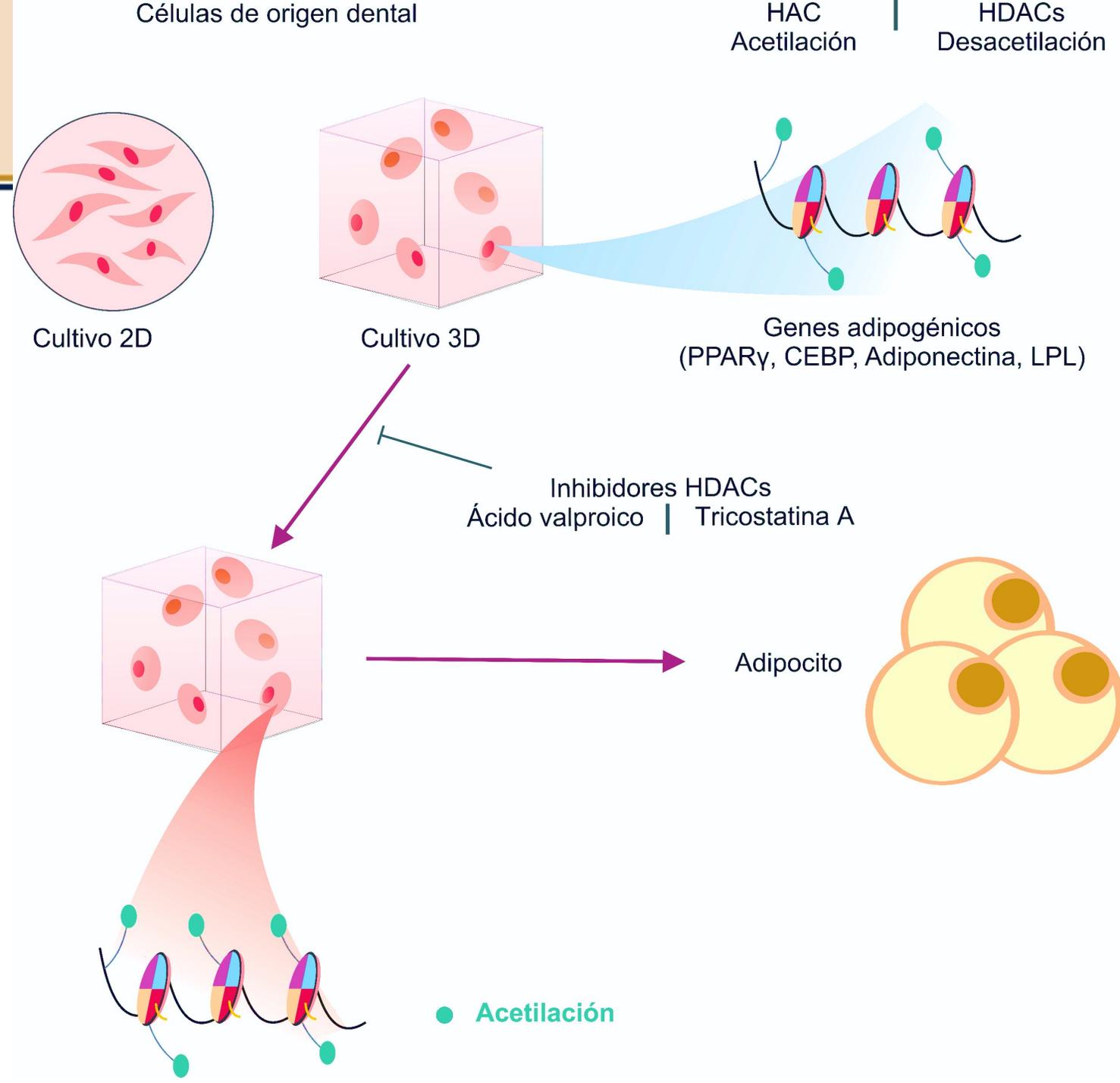
ACETILACIÓN EN HISTONAS



PROYECTO CIENCIA DE FRONTERA

OBJETIVO GENERAL

Investigar la contribución de la acetilación en H3K9 y su impacto en la regulación transcripcional de genes blancos asociados a la adipogénesis.



AGRADECIMIENTOS



Colaboradores:

Dr. Geovanny Nic Can
Dra. Leydi Carrillo Cocom
Dr. Rafael Rojas Herrera
Dr. Nelly Castro Olivares
Dr. Fernando Aguilar
Dr. Ricardo Peñaloza Cuevas
Dr. Marco Ramírez
Dr. Víctor Aguilar

Colaboradores externos:

Dra. Teresa Hernández Sotomomayor
Dr. Victor Aguilar Hernández
M. en C. Ligia Brito
M. en C. Angela Ku
Dr. Michel Canul Chan
Dra. Mónica Lamas Gregori



Laboratorio
Traslacional de
Células Troncales
de Origen Bucal

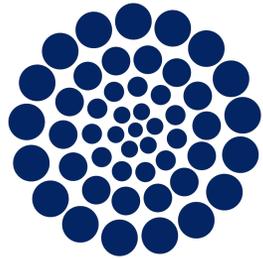
Estudiantes:

Ángel Rivas Aguayo (Ing. Biotecnología)
Melissa Mercado Rubio (Ing. Biotecnología)
Erick Pérez Argueta (Ing. Biotecnología)
Julio Montero del Toro (Ing. Biotecnología)
Adaylu Argaez Sosa (Ing. Biotecnología)
Daniel Hernández (Ing. Biotecnología)
Mary Tere Guerrero Jiménez (Cirujano Dentista)
Mitzi Álvarez Garma (Cirujano Dentista)
Rebeca Rodríguez Palma (Cirujano Dentista)
José Marin Uc (Lic. en Biología)
Casandra Duarte Pilgram (Maestría)
Landy Sánchez Pacheco (Maestría)

Personal del Laboratorio de Biotecnología y Microbiología

Q.F.B. Karla Kú Durán
I.B Erik Ic Caamal,
M.C. Alejandra Cabañas Sandoval
Biol. Carmen Pech Chin

AGRADECIMIENTOS



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Proyecto Cátedras Núm. 1882

Proyecto Ciencia Frontera Núm: 429849



UADY

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA





GRACIAS!

barodasju@conacyt.mx
beatriz.rodas@correo.uady.mx