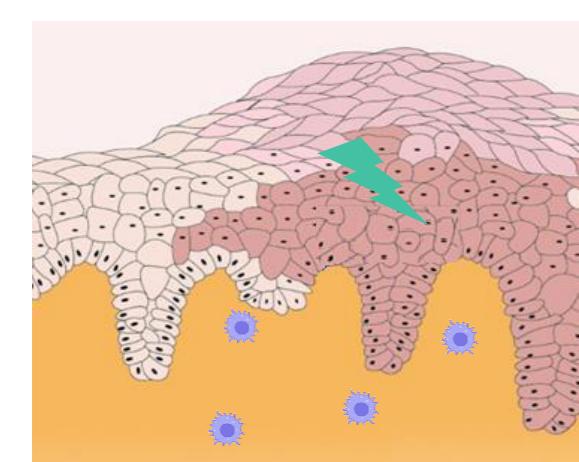




# Nanopartículas lipídicas contenido extractos de *Cannabis sativa*: desarrollo y caracterización

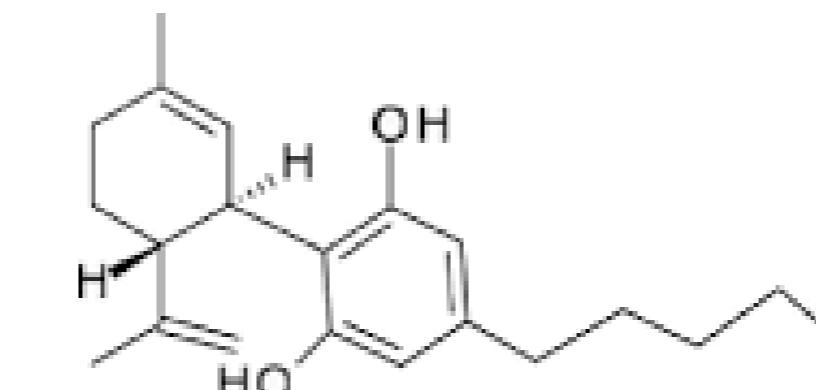
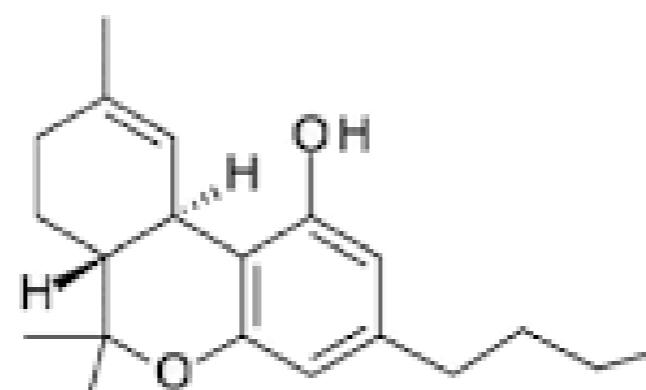
<sup>1</sup> Larisa Pozo, <sup>2</sup>Cecilia Alberti, <sup>2</sup>Illiana Valeria Lobatto, <sup>3</sup>Diego Nutter, <sup>4</sup>Eric Turiansky,  
<sup>5</sup>Ana Paula Pérez y <sup>1</sup>María Victoria Defain Tesoriero. *lpozo@inti.gob.ar*

<sup>1</sup> Departamento de Tecnologías en Nuevas Formulaciones, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), <sup>2</sup> Departamento de Desarrollo Analítico y Control de Proceso, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI),  
<sup>3</sup>Asociación Civil cbg2000, <sup>4</sup>G.E.T. Cannabis FAUBA, <sup>5</sup>Centro de Investigación y Desarrollo en Nanomedicinas (CIDeN)-Universidad Nacional de Quilmes



## Introducción

La Psoriasis está caracterizada por infiltrados inflamatorios e hiperproliferación de queratinocitos.



El THC y el CBD tienen efecto directo e indirecto en el Sistema Endocannabinoide de la piel (SECP) de modo regulatorio en la proliferación e inmunomodulación.



## Objetivo

Elaborar y caracterizar una nanoformulación para utilizarla como un sistema de *delivery* de fito-cannabinoides en piel para el tratamiento de psoriasis.



## Metodología

Extracción etanólica  
Evaporación  
Descarboxilación

**EXTRACTO**  
- alto en CBD  
- alto en THC

Caracterización:  
TLC y GC-MS  
Ensayos de pre-formulación

## Formulación

NLN  
Las nanopartículas se prepararon por homogenización de alta velocidad.



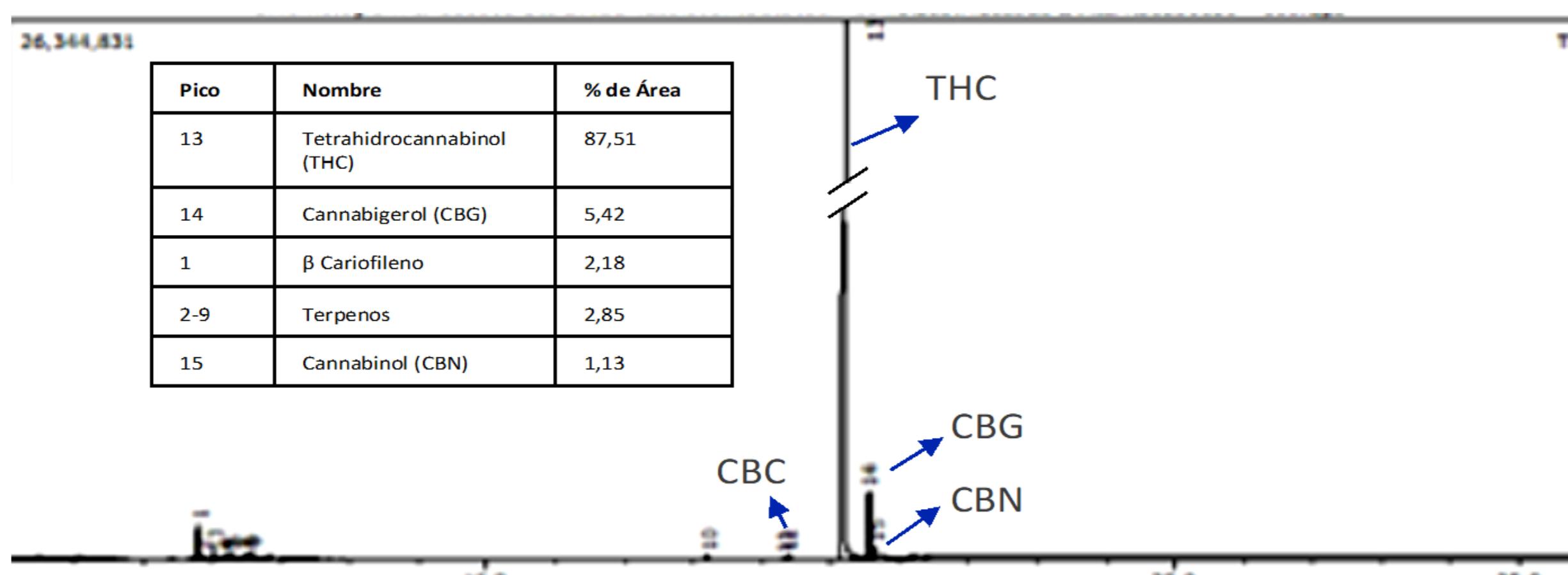
**LUMiSizer®**  
Ensayo de estabilidad acelerada.

**Nano Z Sizer, ZEN3600**  
Determinación de tamaño de partícula, índice de polidispersión (PDI) y potencial Z.

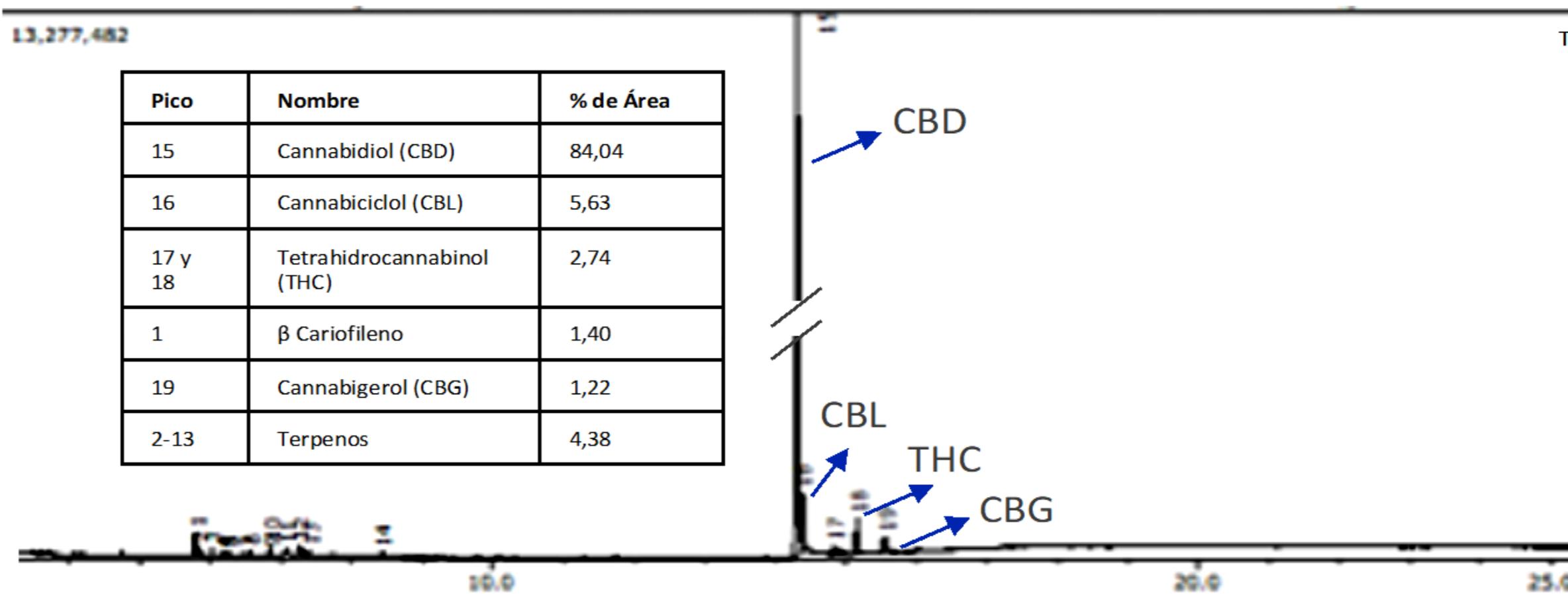
## Resultados

### 1. Análisis de los extractos en GC-MS

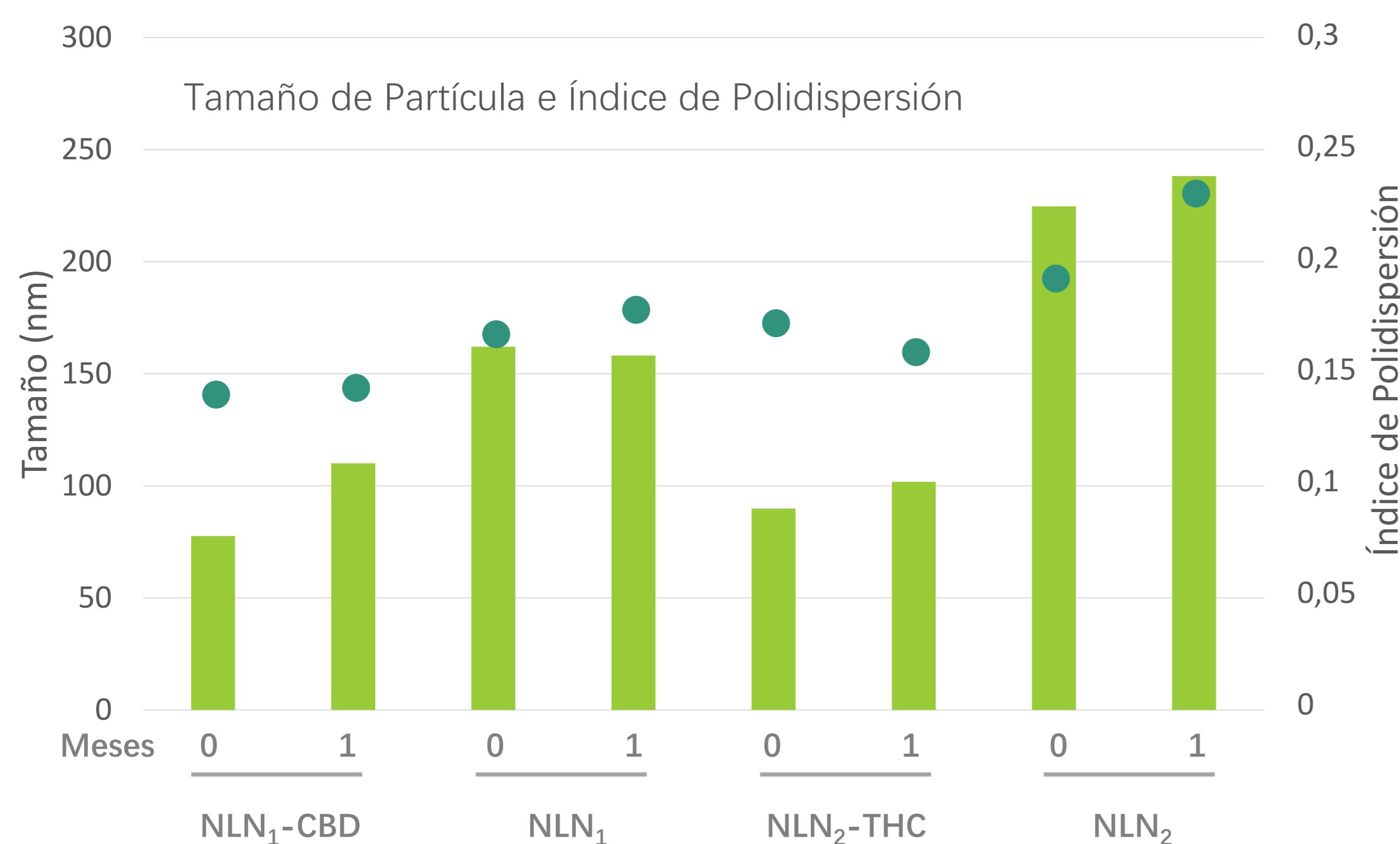
#### Análisis por GC-MS de extracto con alto contenido en THC



#### Análisis por GC-MS de extracto con alto contenido en CBD



### 2. Tamaño de Partícula



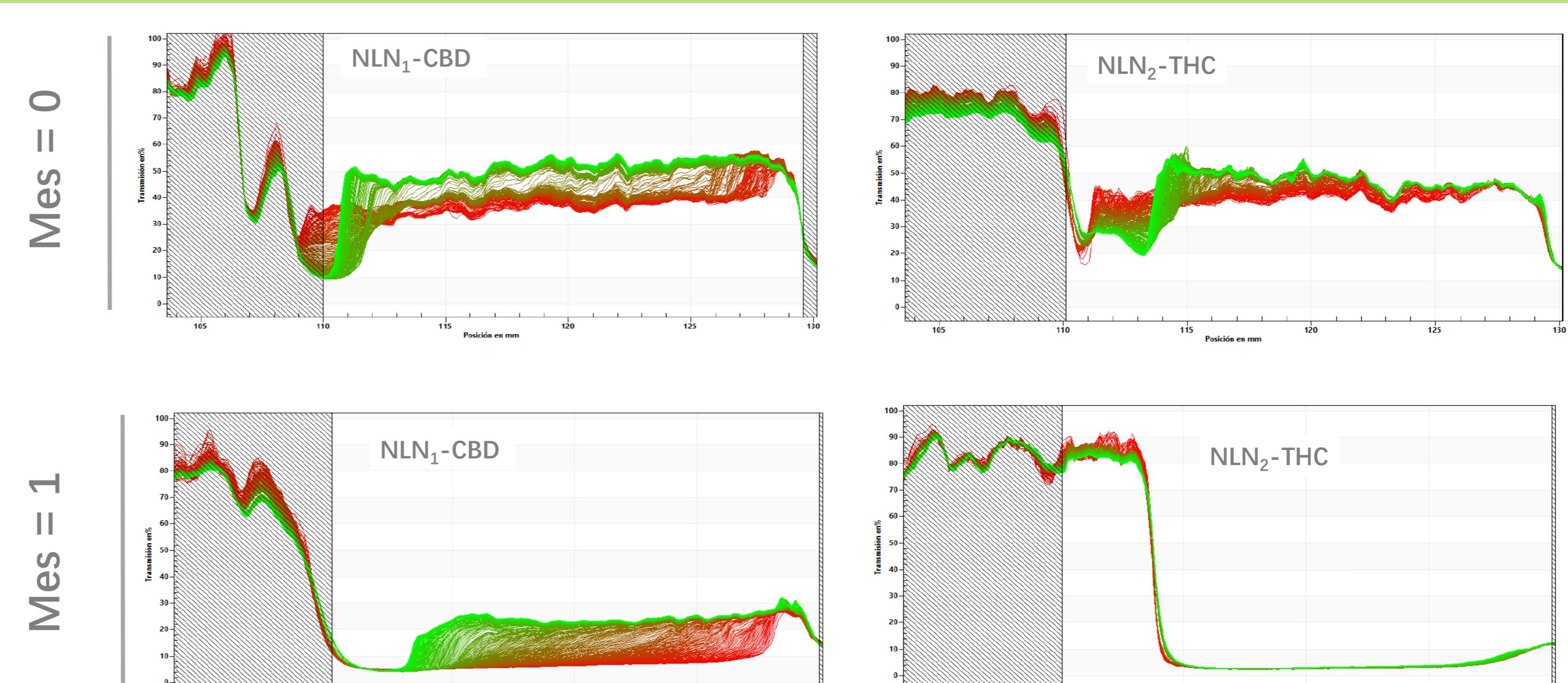
El tamaño de partícula de las NLN cargadas con extracto de fitocannabinoides fue menor que las correspondientes NLN sin extracto. Esto se observó tanto para THC como para CBD.

En todos los casos se obtuvieron valores de índice de Polidispersión menores a 0,250

NLN <sub>1</sub> -CBD	NLN <sub>1</sub>	NLN <sub>2</sub> -THC	NLN <sub>2</sub>
+41,4 ± 2,35	+36,67 ± 0,35	-26,87 ± 2,22	-23,37 ± 1,40

El potencial Z negativo de las NLN<sub>2</sub>-THC y las NLN<sub>2</sub> y positivo de las NLN<sub>1</sub>-CBD y las NLN<sub>1</sub> puede ser atribuido a los lípidos que las componen, ya que el tensioactivo fue el mismo en ambos casos.

### 3. Potencial Z



## Conclusiones

Se lograron obtener dos nanoformulaciones estables en las condiciones de medida del ensayo con 10% de extracto *full spectrum* de *Cannabis sativa*; una de ellas con alto contenido en CBD y la otra con alto contenido en THC.

Estos resultados respaldan la posibilidad de considerar las NLN-CBD y NLN-THC como un sistema de *delivery* de fitocannabinoides en piel para el tratamiento de psoriasis.

En futuros abordajes experimentales se estudiarán la citotoxicidad en cultivos de diferentes líneas celulares, la actividad moduladora de la proliferación en queratinocitos y la permeación dérmica en celdas de Franz.