



Ana María Sánchez Gómez
amsanchezgo@cita-aragon.es

ANÁLISIS DE CALIDAD

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Teruel, 28-11-2018



Instituto Universitario de Investigación Mixto
Agroalimentario de Aragón
Universidad Zaragoza





Ana María Sánchez Gómez
amsanchezgo@cita-aragon.es

Puesta en valor de la calidad del azafrán producido en Teruel

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN

Teruel, 28-11-2018



Instituto Universitario de Investigación Mixto
Agroalimentario de Aragón
Universidad Zaragoza



- 1. Determinar el estado sanitario del material vegetal de propagación utilizado en Teruel en relación a la calidad de la producción.**
- 2. Selección clonal de cormos para contribuir a la calidad.**
- 3. Determinar aspectos nutricionales del cultivo que contribuyen a la calidad del azafrán especia.**
- 4. Poner a punto e implantar metodologías de análisis para la valoración del azafrán especia producido en Teruel según ISO 3632.**
- 5. Adquirir muestras de azafrán de Teruel y evaluar su calidad.**
- 6. Analizar y potenciar el uso gastronómico del azafrán de Teruel.**

Hortofruticultura
Cristina Mallor
Ana M^a Sánchez



Área Laboratorios Análisis
M^a Ángeles Sanz
Gloria Estopañan

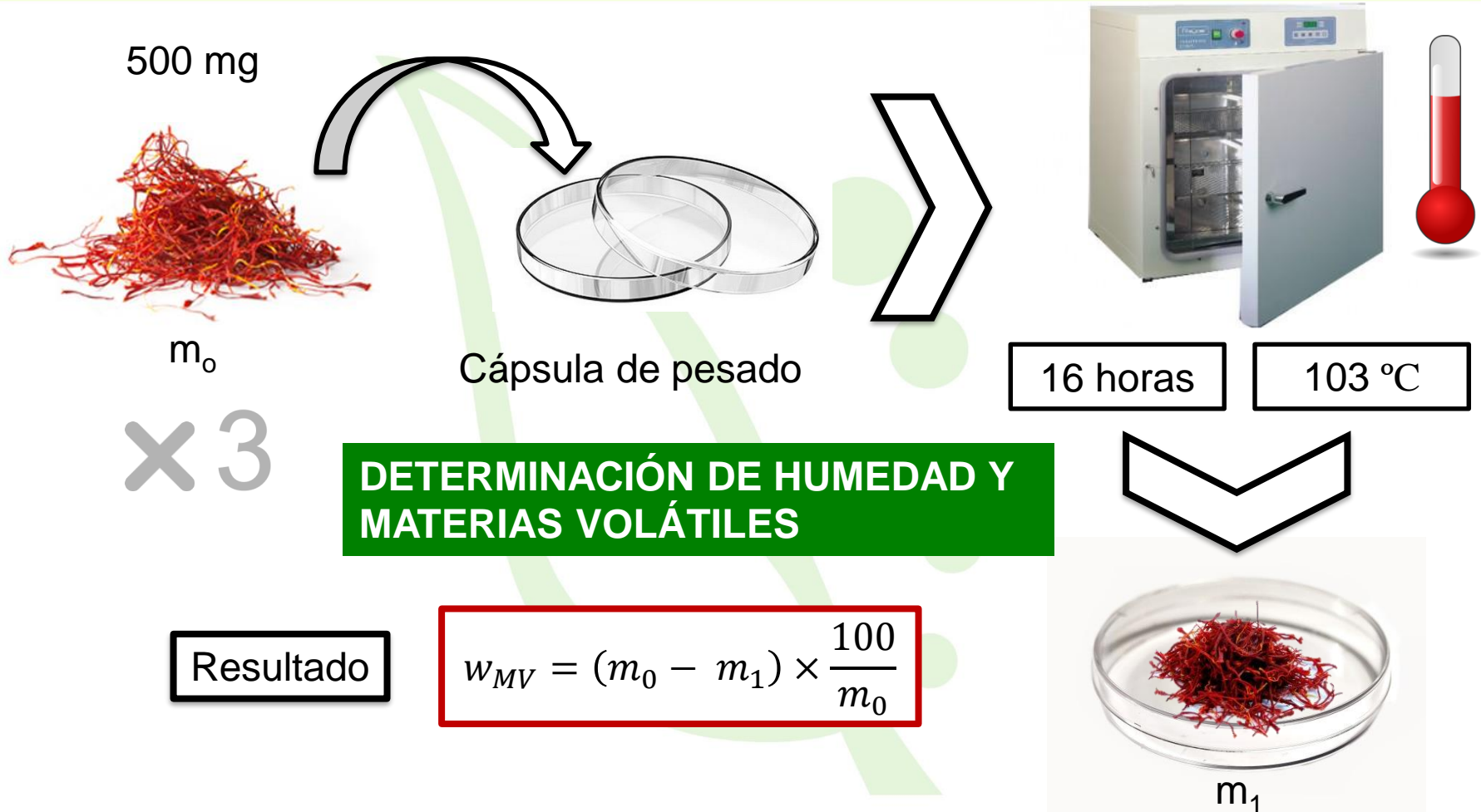


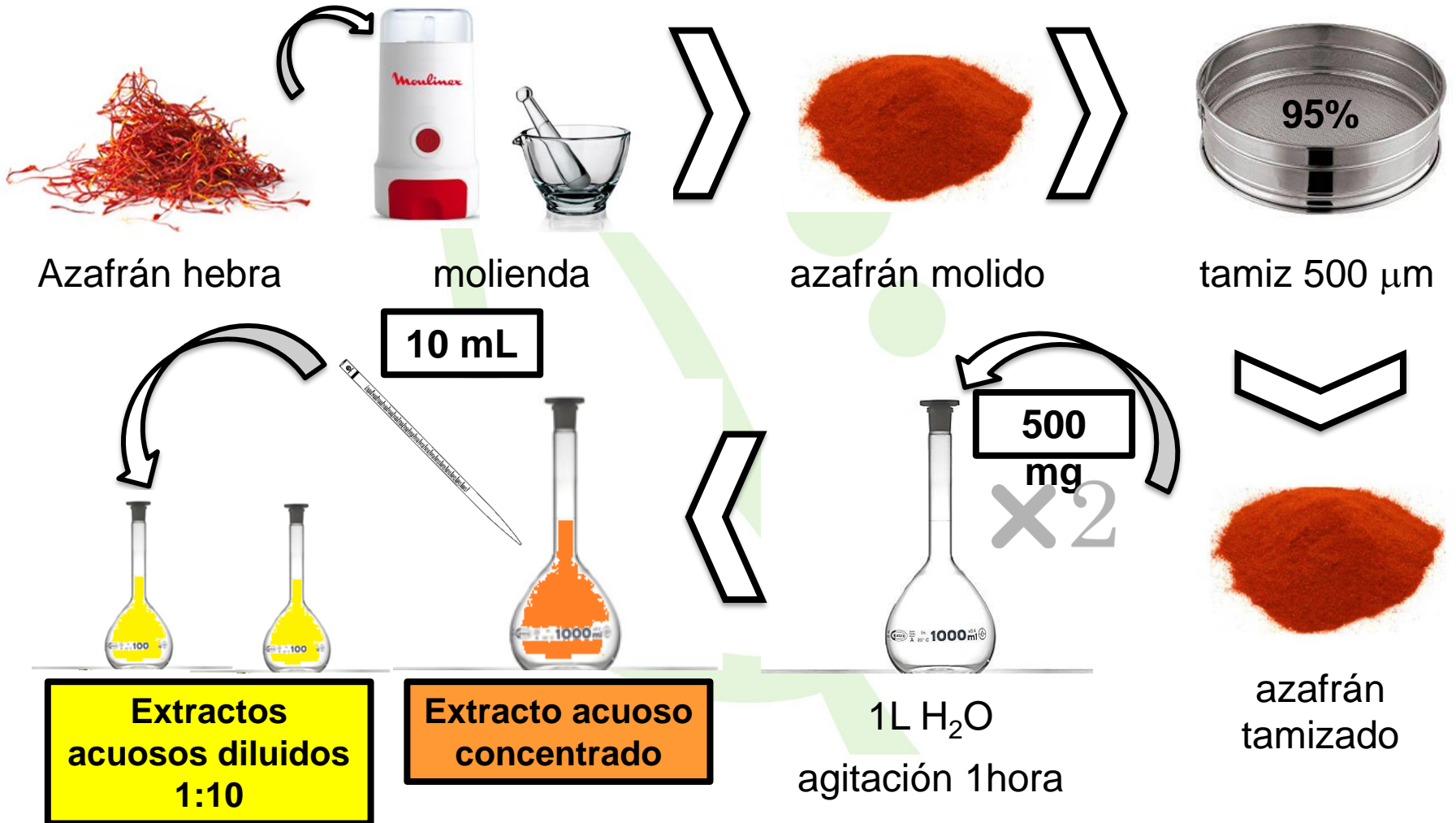
Azafrán hebra (75 muestras)



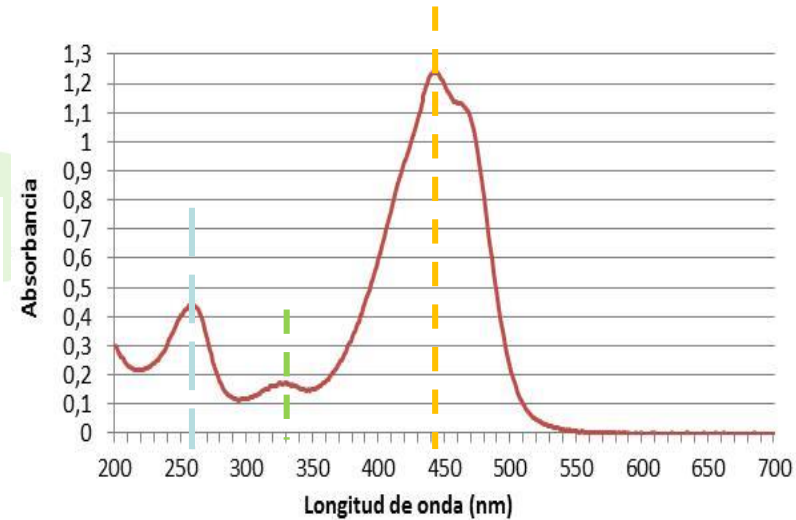
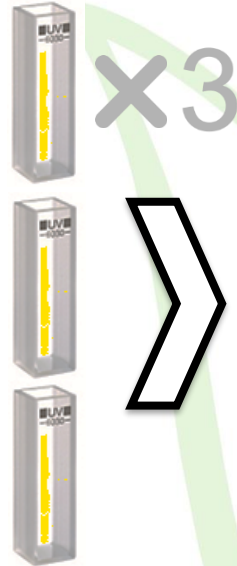
Azafrán hebra (75 muestras)

Tipo muestra	Cosecha	Nº de muestras (lugar producción)
29 Granel	< 1 año	8 (Calamocha), 1 (Fuentes Claras), 1 (Villarquemado), 1 (Blancas), 7 (Monreal del Campo)
	1-2 años	5 (Calamocha), 2 (Blancas), 2 (Monreal del Campo)
	> 10 años	1 (Monreal del Campo), 1 (no especificado)
46 Envasada	No Ecológico	16 (no especificado), 25 (Monreal del Campo)
	Ecológico	5 (Blancas)





x4 PTFE
0,45µm



12 medidas

**Extractos
acuosos diluidos
1:10**

Cuarzo, $l = 1$

$$E_{1cm}^{1\%} (\lambda_{max}) = \frac{D \times 10000}{m \times (100 - w_{MV})}$$

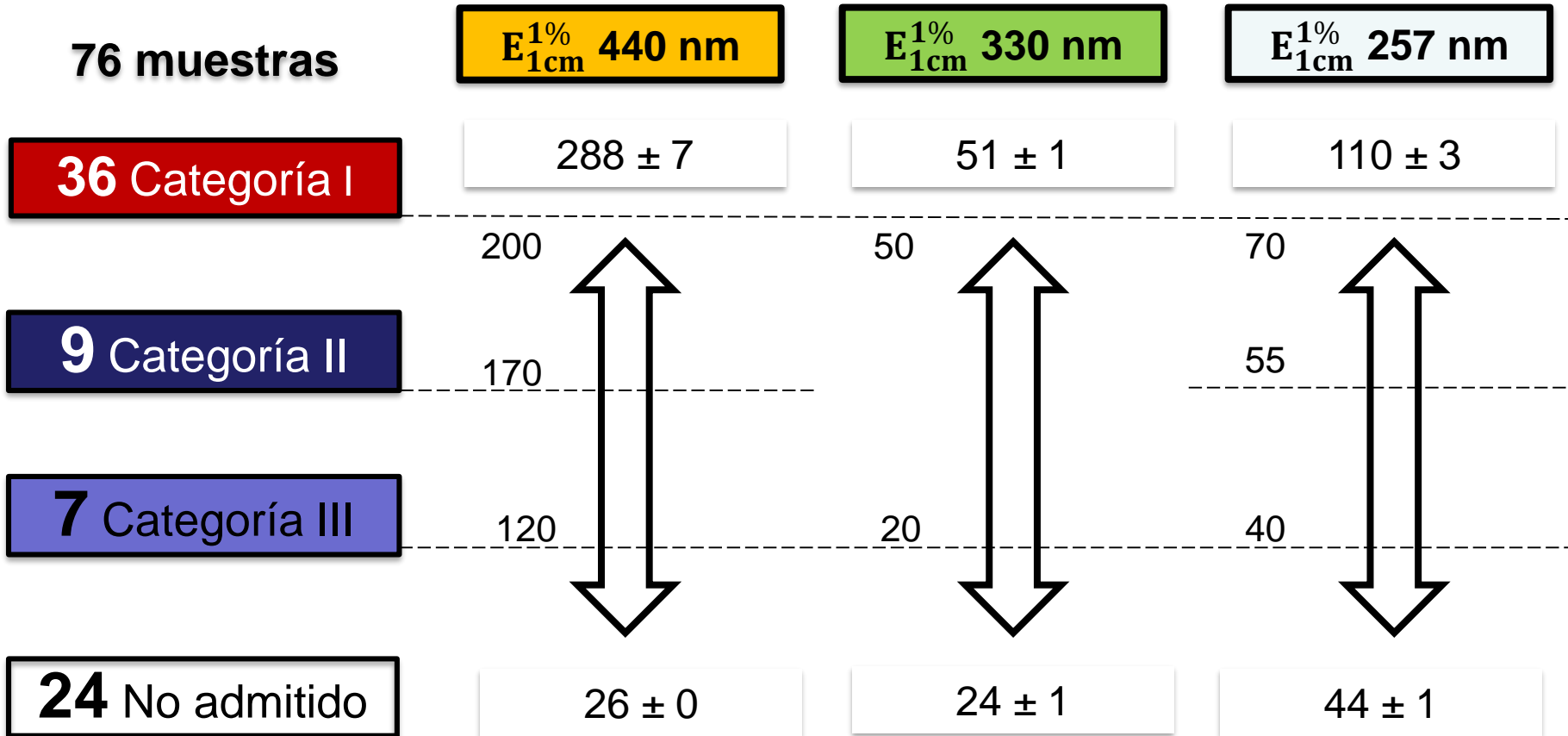
Poder saborizante ($E_{1cm}^{1\%}$ 257 nm)

Poder aromatizante ($E_{1cm}^{1\%}$ 330 nm)

Poder colorante ($E_{1cm}^{1\%}$ 440 nm)

EVALUACIÓN CALIDAD

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



Determinación de la calidad por UV-vis

Comparación de muestras de un mismo productor tras 1 año

		$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 440 nm	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 330 nm	$E_{1\text{cm}}^{1\%}$ 257 nm
P1	< 1 año	266 ^a	32 ^a	95 ^a
	1-2 años	250 ^b	29 ^b	93 ^a
P2 ^{ec}	< 1 año	236 ^a	27 ^b	93 ^a
	1-2 años	195 ^b	41 ^a	82 ^b
P3	< 1 año	258 ^a	33 ^b	98 ^a
	1-2 años	206 ^b	38 ^a	89 ^b
P4	< 1 año	270 ^a	38 ^a	97 ^a
	1-2 años	256 ^b	38 ^a	95 ^a
P5	< 1 año	255 ^a	33 ^b	92 ^a
	1-2 años	198 ^b	41 ^a	78 ^b

Tendencia



Tendencia



Tendencia





20 µL



HPLC - DAD



Flujo 0,5 mL/min

Tiempo (min)	H2O (%)	ACN (%)
0	80	20
5	80	20
15	20	80
20	20	80
23	80	20
30	80	20

4 medidas

Extracto
acuoso
concentrado

La identificación de los compuestos se realizó por su t_r característico y por comparación de su **espectro UV-vis**, desde 200 a 600 nm, con la bibliografía

trans-4-GG

trans-3-Gg

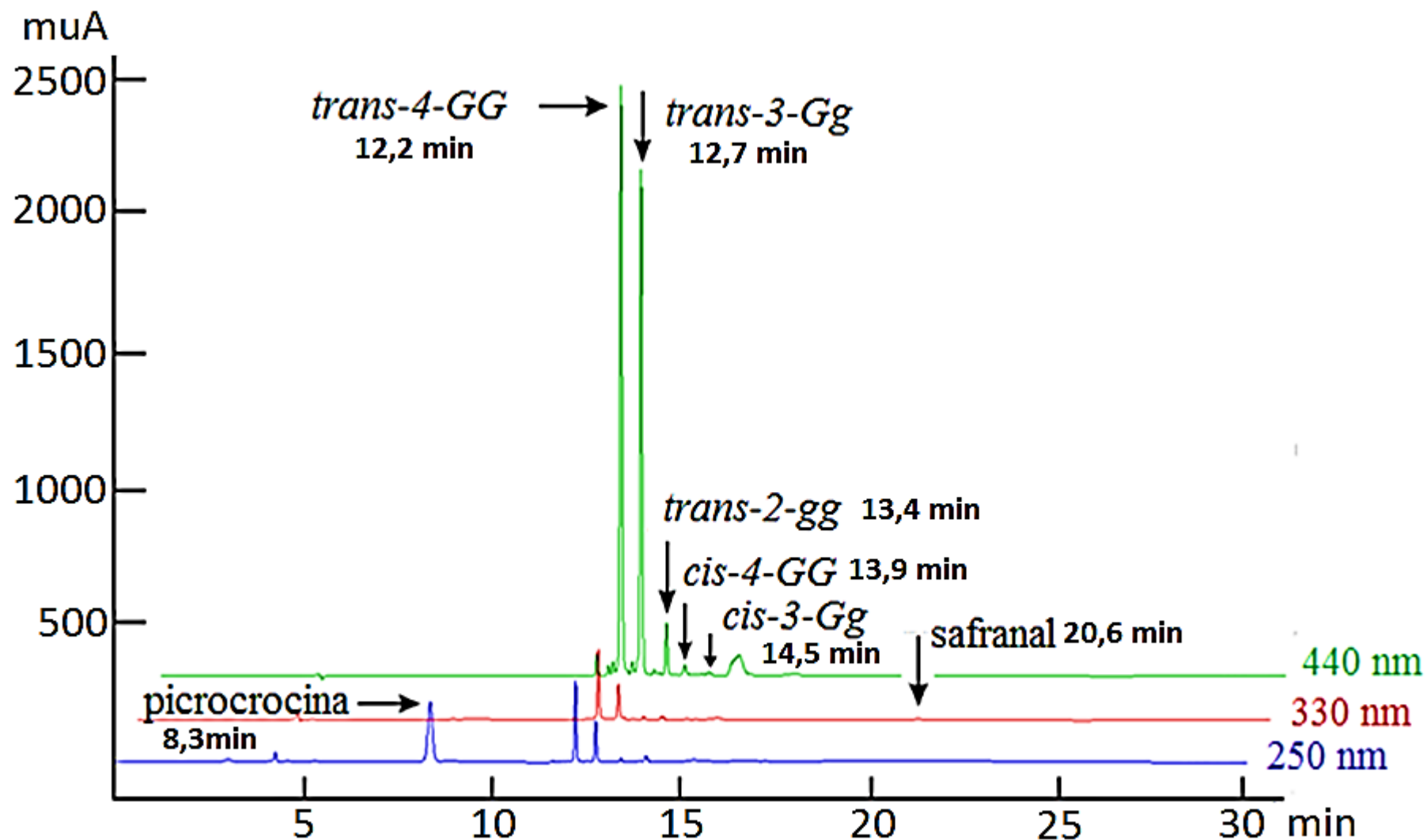
trans-2-gg

cis-4-GG

cis-3-Gg

Picrocrocin

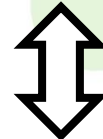
Safranal



Cuantificación de ésteres de crocetina

Total crocinas (m. s.)

332,4 ± 3,8 g/kg
azafrán



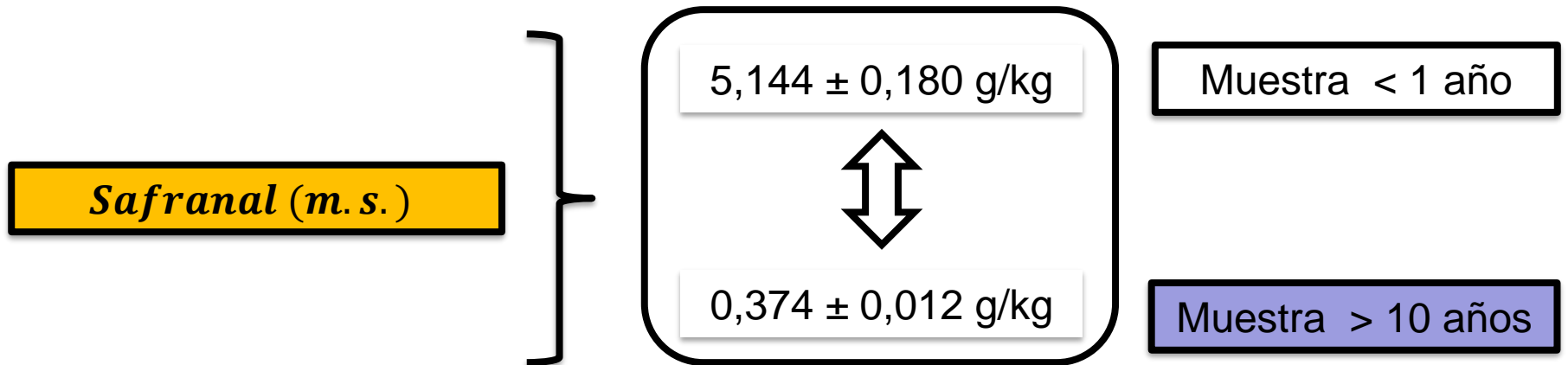
11,1 ± 0,2 g/kg
azafrán

Muestra < 1 año

Muestra > 10 años

	Total crocinas (m.s.)
Categoría I	222,5 ^a
Categoría II	159,1 ^b
Categoría III	84,6 ^c
No admitido	40,0 ^d

Cuantificación de safranal

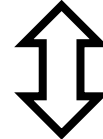


	Safranal (m.s.)
Categoría I	2,302 ^a
Categoría II	2,075 ^a
Categoría III	1,370 ^b
No admitido	1,277 ^b

Cuantificación de picrocrocina

Picrocrocina (muA·s)

2217 ± 8 unidades de
área



131 ± 8 unidades de
área

Muestra < 1 año

Muestra > 15 años

	Picrocrocina (muA·s)
Categoría I	1685 ^a
Categoría II	1266 ^b
Categoría III	831 ^c
No admitido	540 ^d

Proyecto I+D PLATEA FITE 2016, 2017

Puesta en valor de la calidad del azafrán (*Crocus sativus* L.)
producido en Teruel

2016



UNION EUROPEA
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
Construyendo Europa desde Aragón



**GOBIERNO
DE ARAGON**

2017



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Ana María Sánchez Gómez
amsanchezgo@cita-aragon.es



cita

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN



**GOBIERNO
DE ARAGON**

Departamento de Innovación,
Investigación y Universidad

Muchas gracias

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN