

DESARROLLO DE UN NUEVO ACEITE DE SOJA ENRIQUECIDO EN ANTIOXIDANTES DERIVADOS DE LA INDUSTRIA OLIVÍCOLA CON EL FIN DE PREVENIR SU DEGRADACIÓN OXIDATIVA.

Mellany SANTOS,^{1,2} Ana Paula CONDE³, Facundo IBAÑEZ³, Ignacio VIEITEZ⁴, Mauricio MASTROGIOVANNI,² Homero RUBBO,² Beatriz SÁNCHEZ^{1,2}

¹ Departamento de Nutrición Básica, Escuela de nutrición. ² CEINBIO, Centro de Investigaciones Biomédicas, Facultad de Medicina. ³ INIA, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, Las Brujas. ⁴ CYTAL, Departamento de Ciencias y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Química.

INTRODUCCIÓN

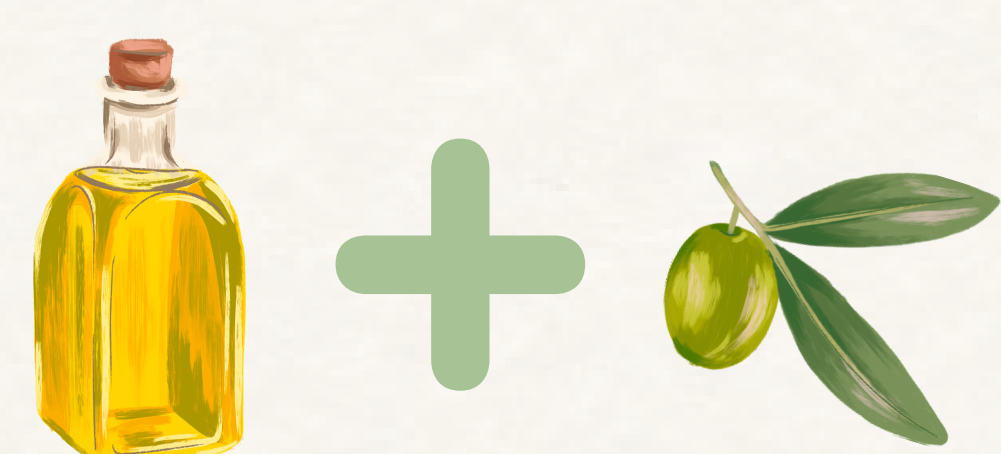
El aceite de soja es uno de los más consumidos en Uruguay, con un alto contenido de ácidos grasos esenciales como el linoleico y linolénico. El aceite de oliva, una de las principales fuentes de grasas en la dieta mediterránea, está asociada a beneficios para la salud, debido a su contenido de ácidos grasos monoinsaturados y a los polifenoles.

En condiciones gástricas, los compuestos fenólicos del aceite de oliva, además, promueven la formación de ácidos grasos nitrados (NO₂-FA), los cuales son potentes moléculas citoprotectoras.

El alperujo es un subproducto de la producción del aceite de oliva (80%), rico en polifenoles, que posee carácter fitotóxico y de difícil degradación.

DISEÑO EXPERIMENTAL

1 Enriquecimiento de aceite de soja



ALPERUJO

Se utilizó variedades de frantoio, arbequina y coratina

2 Determinación de polifenoles totales

Mediante el método Folin-Ciocalteu a una longitud de onda de máxima absorción de 765nm.

3 Valoración de la estabilidad oxidativa

Mediante Rancimat

4 Determinar la formación de especies nitradas

OBJETIVO

Generar un aceite de soja enriquecido en polifenoles a partir del alperujo de diferentes variedades de olivo, empleando métodos basados en química verde y evaluando la formación de NO₂-FA como nuevo indicador de calidad del aceite, junto con la estabilidad oxidativa.

RESULTADOS



Enriquecimiento de aceite de soja

Oscuridad, bajo agitación constante en una proporción 1.3, a 45 °C.

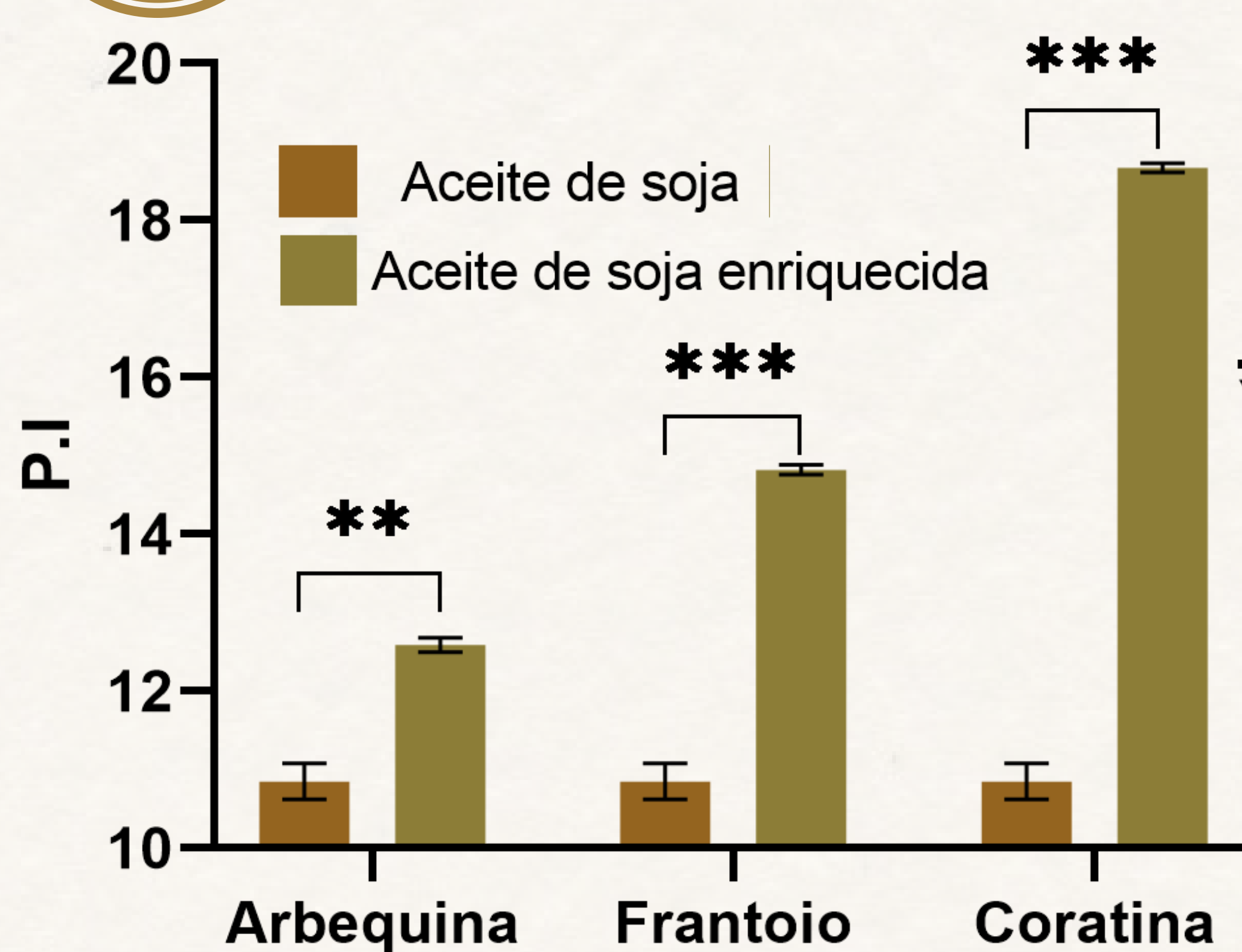


Componentes minoritarios

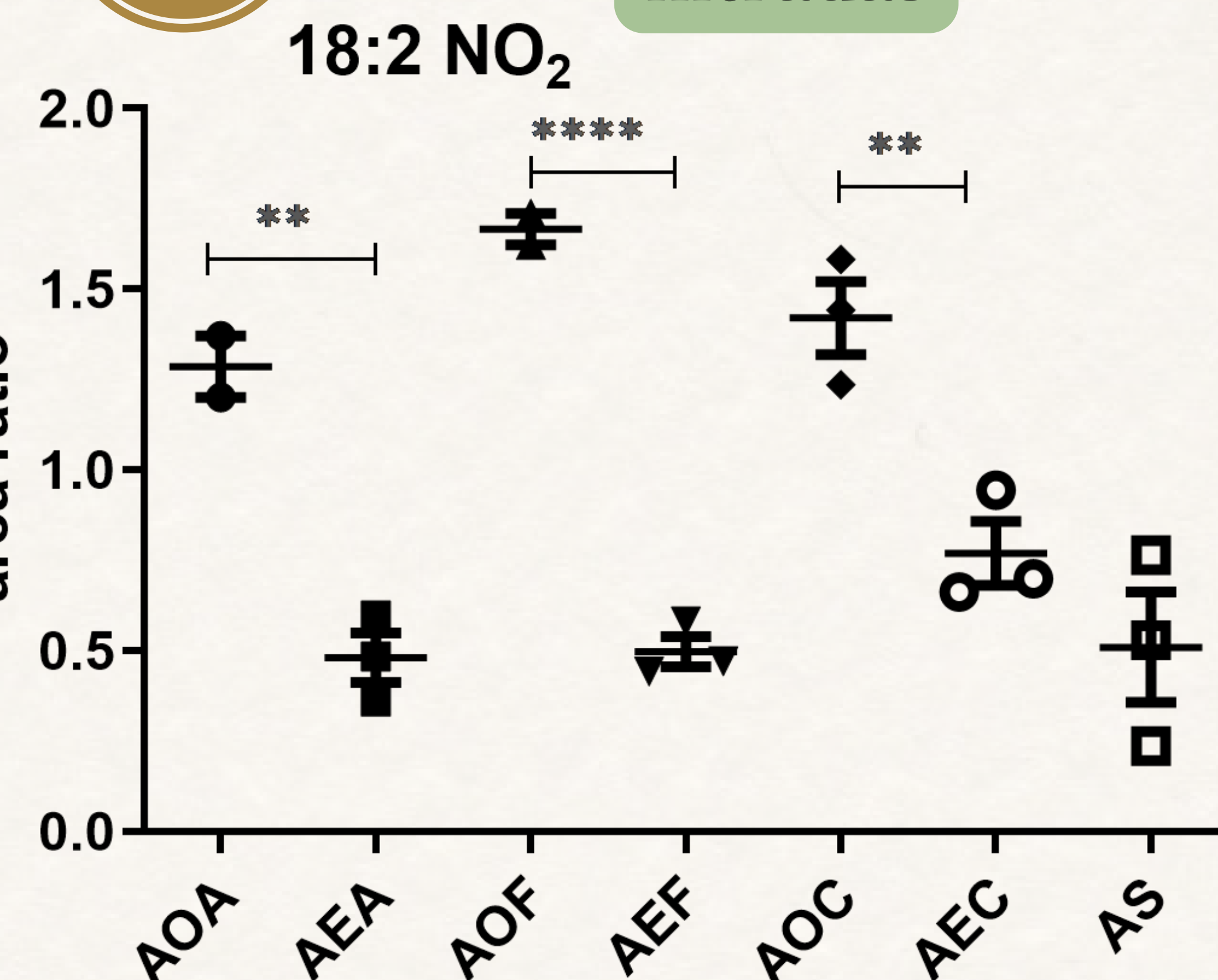
mg/kg	AS + arperujo Frantoio	AS + Alperujo Arbequina	AS + Alperujo Coratina
Hidroxitirosol	4,6	3,3	12,6
Tirosol	10,1	11,6	19,9
Vainillina	6,1	3,1	3,6
Cumárico	4,9	10,9	2
Pol. totales	85,25	26,14	144,03
Carotenoides	0,19	0,1	0,16
Clorofilas	0,7	0,16	0,37



Estabilidad oxidativa



Formación de especies nitradas



CONCLUSIONES

- Incremento de estabilidad oxidativa al enriquecer los aceites, siendo mayor con el alperujo de la variedad Coratina.
- Incremento en la concentración de compuestos bioactivos.
- No se observa mayor formación durante la condición gástrica de NO₂-FA.

REFERENCIAS

Sánchez-Calvo, B., Mastrogiovanni, M., Santos, M., Petingi, S., Conde-Innamorato, P., Arias-Sibillotte, M., Ibañez, F., Trostchansky, A., & Rubbo, H. (2022). Detection of Nitro-Conjugated Linoleic Acid and Nitro-oleic Acid in Virgin Olive Oil under Gastric Conditions: Relationship to Cultivar, Fruit Ripening, and Polyphenol Content. *ACS Food Science and Technology*, 2(4), 673–681. <https://doi.org/10.1021/acsfoodscitech.1c00477>