

# Un equip de la URV confirma la viabilitat de l'ús de proteïnes d'una espècie de mosca en la indústria alimentària

*L'estudi s'ha publicat recentment a la revista Foods*



Part de l'instrumental i les matèries amb què han treballat a la part experimental de l'estudi | Junjing Wang

L'Organització de les Nacions Unides per a l'Agricultura i l'Alimentació (FAO) apunta que la

població mundial pot arribar als **10 bilions de persones l'any 2050**, fet que augmentarà significativament la demanda d'aliments. Existeix consens científic sobre el fet que les fonts de proteïnes convencionals, majoritàriament d'origen animal, no podran proporcionar les aproximadament 260 milions de tones de proteïnes necessàries per al 2050 i, per tant, es fa necessari **explorar altres maneres de produir, processar i consumir aliments** per satisfer les necessitats futures de la població.

En aquesta línia, en les darreres dècades, s'han estudiat **fonts de proteïnes alternatives** sostenibles i amb un alt valor nutricional. L'ús de proteïnes procedents d'insectes ha captat l'atenció de la comunitat científica, que les ha estudiat com a possible resposta a la gran demanda de proteïnes esperada, en paral·lel a altres fonts de proteïnes alternatives com són, per exemple, els llegums. No obstant això, l'ús d'insectes comestibles en productes alimentaris és encara molt residual i actualment s'incorporen tan sols en un petit nombre d'aliments per al consum humà i animal.

Després que el gener d'aquest any l'**Autoritat Europea de Seguretat Alimentària (EFSA)** emetés una recomanació favorable pel consum les larves de cucs de la farina (*Tenebrio molitor*) en l'àmbit europeu, s'obre un nou horitzó i es vaticina un augment de l'ús de proteïnes procedents d'insectes. Aquestes proteïnes són considerades per l'EFSA com una **font d'alt valor nutricional** que, a més, dóna suport a la transició cap a un sistema alimentari més sostenible.

Davant d'aquesta situació i de la necessitat urgent d'ampliar el coneixement sobre les propietats de les proteïnes d'insectes per augmentar-ne l'ús a la indústria alimentària, l'equip format per Junjing Wang, Morane Jousse, Jitesh Jayakumar, Alejandro Fernández-Arteaga, Sílvia de Lamo-Castellví, Montserrat Ferrando i Carme Güell, del **Departament d'Enginyeria Química i membres del grup de recerca FoodIE de la URV**, han elaborat un **estudi** a partir de l'anàlisi de proteïnes extretes de larves d'una espècie de mosca, la mosca soldat negra (*Hermetia illucens*).

Els resultats assenyalen la **viabilitat** d'aquesta proteïna en aplicacions de la indústria alimentària, especialment com a agent emulsionant i estabilitzador i en els processos d'encapsulació. En el seu estudi han caracteritzat i avaluat una fracció enriquida en proteïnes extreta de larves d'*Hermetia illucens*, i n'han analitzat la qualitat i funcionalitat. Es tracta d'un extracte de proteïnes: a partir de la molta inicial s'hi aplica un procediment per concentrar les proteïnes i obtenir una fracció amb contingut proteic més elevat que el que tenia la molta inicial.

Un dels **resultats** d'especial interès és que han pogut determinar les propietats tecno-funcionals de la proteïna de la mosca negra per a l'encapsulació d'ingredients alimentaris, en substitució de les proteïnes làctiques que habitualment s'utilitzen a la indústria. Les proteïnes làctiques s'utilitzen per estabilitzar emulsions alimentàries, que poden ser per exemple salses.

Un altre aspecte rellevant de la fase experimental és que la metodologia seleccionada per produir les emulsions es caracteritza per una baixa demanda energètica i una alta productivitat, fet que la fa molt atractiva per a l'ús industrial. A partir de les propietats tecno-funcionals analitzades, l'equip investigador ha conclòs que el concentrat de proteïna de la larva de mosca negra es pot incorporar a les formulacions d'aliments i que, a més, és efectiva en l'estabilització d'escumes, i per tant pot ser útil en la formulació de productes com, per exemple, la nata batuda o els refrescos.

Els resultats d'aquest treball assenyalen la viabilitat de l'ús de proteïna de mosca *Hermetia illucens* en diverses aplicacions de la indústria alimentària, especialment com a agent emulsionant i estabilitzador i en processos d'encapsulació. L'estudi, recentment **publicat a la revista Foods**, ha rebut finançament del programa de recerca i innovació Horitzó 2020 de la Unió Europea, en el marc de les accions Marie Skłodowska-Curie i de la URV. Les tesis doctorals de la Junjing Wang i el Jitesh Jayakumar estan alineades amb aquesta recerca. Són dos dels 45 investigadors predoctorals contractats en el projecte Martí i Franquès COFUND de la URV.

