

OFERTES TREBALL FI DE GRAU - FEBRER 2019 – CIÈNCIA I TECNOLOGIA DELS ALIMENTS

1	Metagenòmica, nutrició i salut	La secuenciación masiva nos permite hoy día conocer el perfil cuantitativo de la población microbiana de una muestra, desde un alimento en cualquier fase de su procesado a nuestro propio intestino. Pueden estos conocimientos ayudarnos a mejorar la calidad de los alimentos e influir positivamente en nuestra salud?	Bibliogràfica/1
2	FOS y GOS como edulcorantes funcionales	Los FOS, oligómeros de fructosa, compuestos principalmente de cadenas de fructosa con una unidad terminal de moléculas de glucosa y los GOS, mezclas complejas de oligosacáridos de varias unidades de galactosa unidas a una glucosa terminal mediante diferentes tipos de enlaces glicosídicos de tipo β , son ampliamente utilizado como edulcorantes funcionales, en sustitución de la sacarosa, con propiedades prometedoras, incluyendo una digestión más lenta del mismo, un índice glicémico más bajo, liberación prolongada de energía, y menor potencial cancerígeno. Se propone explorar la literatura más reciente en busca de propuestas biotecnológicas que mejoren el proceso de obtención de estas sustancias, en un interesante paseo entre la bioquímica esencial de los azúcares y la biotecnología productiva.	Bibliogràfica/1
3	Models 3D d'epiteli intestinal.	L'objectiu es recopilar informació sobre models 3D que simulen l'arquitectura intestinal. Aquests models pretenen replicar l'arquitectura intestinal de manera que es pretén dissenyar una mucosa viable a partir de cèl·lules mare (organoids) intestinals. Els models obtinguts poden tenir utilitat en valorar la funció barrera i també l'absorció intestinal. En cas que l'estudiant estigui interessat podrà fer una petita estada 3 o 4 dies en un laboratori experimental de fabricació.	Bibliogràfica/1
4	La tòfona: cultiu, propietats i usos en la gastronomia	Les tòfones són fongs subterranis de gran valor gastronòmic, amb un aroma molt característic i apreciat. Alguns tipus de tòfones poden ser conreades directa o indirectament.	Divulgació / 1
5	Nutrigenomics	Nutrigenomics relates to the study of genome-wide influences of nutrition. From a nutrigenomics perspective, nutrients are dietary signals that are detected by cellular sensor systems that influence gene expression and, subsequently, protein levels and metabolite production. To generate nutrigenomics data a set of genomics tools, including transcriptomics, proteomics and metabolomics, are needed. This is a very broad field and students can decide a specific aspect, from the technical aspects in nutrigenomics to the study of the transcriptional effects of a specific group of nutrients.	Revisió / 1

6	Biotechnology in the production of high-oleic vegetable oil.	Identify the genes involved in the production of oleic oil and strategies to produce high-oleic vegetable oil.	Revisió / 1
7	Mesura del color en aliments	L'alumne farà servir un equip Konica Minolta CR400 per a mesura del color d'aliments sòlids i elaborarà un PNT per al seu ús fent servir com a base les instruccions del fabricant. També elaborarà un PNT per a la mesura del color en líquids translúcids a partir dels espectres de transmissió. Les dades espectrals es convertiran en coordenades de color a partir de les equacions publicades.	Experimental / 1
8	Bases moleculars dels efectes de la dieta mediterrània.	S'han publicat nombrosos estudis que demostren els efectes protectors que té la dieta mediterrània sobre nombroses malalties. En aquest treball es farà una recerca bibliogràfica sobre l'impacte que té aquesta dieta en el metabolisme, la transcripció dels gens o les modificacions epigenètiques que expliquin els seus efectes.	Revisió / 1
9	Supervivencia de un probiotico en leche UHT frente a leche UHPH		Experimental / 1
10	Pèptids antihipertensius de proteïnes dels aliments	Els pèptids bioactius formen part de l'estructura primària de les proteïnes dels aliments on romanen inactius fins que son alliberats per hidròlisi enzimàtica. Aquest treball és centrarà en l'estudi dels mètodes de producció de pèptids antihipertensius i en els mecanismes moleculars a través dels quals produeixen els seus efectes.	Bibliogràfica/1
11	Quantificació de GABA en arròs maltejat	Es realitzaran diferents tractaments pre-germinatius en l'arròs, per a obtenir un gra maltejat. D'aquest material es realitzarà una extracció etanòlica de l'àcid gamma-amino butíric (GABA) mitjançant un mètode espectrofotomètric. Es podrà obtenir una funció de concentració en GAB com a resposta a les condicions de germinació i assecat de l'arròs.	Experimental / 1
12	Té algun efecte el GABA de la dieta?	L'àcid gamma-amino butíric (GABA) és un important neurotransmissor, que també es pot trobar en alguns aliments. S'han atribuït alguns beneficis relacionats amb la ingesta d'aliments rics en GABA, tot i que EFSA no ha acceptat de moment aquesta al·legació de beneficis sobre la salut. A aquest treball es revisarà la evidència publicada fins el moment.	Bibliogràfica/1
13	Modelització de l'efecte de l'escalfament dielèctric diferencial en l'eliminació de corcs en cereals	El diferent coeficient dielèctric entre els grans de cereal i els insectes que es poden desenvolupar al seu interior ofereix una oportunitat per a l'eliminació de corcs. L'escalfament del gra resultarà molt dependent de la seva humitat. En aquest treball es pretén obtenir una funció de resposta de l'escalfament en funció de la humitat i activitat d'aigua dels grans de cereal.	Experimental / 1
14	Informació nutricional per colors	Revisió de la utilització del semàfor nutricional com a eina d'informació al consumidor. Anàlisi de la situació a diversos països i dels diferents formats, oficials i privats. Resultats obtinguts pels primers aplicadors; opinions a favor i en contra	Bibliogràfica/1
15	Determinació de propietats físico-químiques i funcionals de diversos tipus de fibra.	Anàlisis de propietats físico-químiques i funcionals de fibra de tres orígens diferents i amb dos graus d'extracció. Anàlisi de les dades i comparació amb els valors bibliogràfics d'altres fibres. Avaluació dels avantatges o inconvenients d'afegir-les a derivats el tipus d'aliment considerat.	Experimental / 1

16	Elaboració d'una guia d'omega 3 en espècies pesqueres poc preuades.	Elaboració d'una guia d'omega 3 en espècies pesqueres poc preuades per explicar els beneficis saludables d'aquestes espècies i incloure els aspectes socioculturals del seu consum (històric i/o actual entre gent autòctona i immigrants). Forma part d'un projecte on hi participen biòlegs que fan anàlisis de les propietats saludables dels peixos (omega3, etc) i antropòlegs que recullen memòria oral sobre el consum d'aquestes espècies poc preuades entre col·lectius autòctons i col·lectius no autòctons (senegalesos, marroquins...). La guia ha de servir per promocionar el producte a les escoles, casals d'avis, restaurants etc...acompanyats de tallers que es volen fer de promoció del producte.	Divulgació / 1
17	Producción de carne 'in vitro': ¿utopía o realidad?	La producción de carne, sobre todo de vacuno, supone unos importantes costes medioambientales y conlleva problemas asociados al bienestar animal. En los últimos años se han iniciado proyectos para desarrollar cultivos celulares in vitro que, en teoría, deberían ser capaces de proporcionarnos preparados cárnicos sin necesidad de recurrir a una fuente animal. Sin embargo, aunque técnicamente posibles, estas iniciativas presentan hoy día problemas relevantes, que van desde el coste energético a las dificultades asociadas al escalado industrial, o incluso los recelos que puedan despertar en el consumidor. En el TFG que se propone se examinarán los aspectos técnicos, medioambientales, comerciales y sociales que inciden en esta cuestión.	Revisió o divulgació/1
18	Seguretat Alimentària i Genòmica	Models necessaris per introduir un sistema de seguretat alimentari Catalunya per reduir la contaminació biòtica i incrementar la rapidesa del diagnòstic microbiològic i epidemiològic a partir dels models de la FDA i de UK. Impacte per la reducció de la resistència microbiana.	Revisió / 1
19	Exploring alternatives to meet food demand in response to rising population	The objective of the study is to optimize the LED lighting parameters and understand the mechanism of the wavelengths and their intensities regulating the development of plants, and how they affect the growth and yield of the crop. Life cycle assessment is another important aim will be performed to determine the environmental costs and benefits of the LED-system. For this we are building an indoor greenhouse using LEDs lighting systems as a source of energy for the plants photosystems and photoreceptors. The range of the LEDs wavelengths will vary between 380 to 780 nm (including part of UV, blue, red and far-red wavelengths), the temperature and humidity will be the controlled parameters.	Experimental/1