

Número 5

Juny de 2022

MONTY

LA TEVA REVISTA

En aquest número:

EL NARCÍS MONTURIOL

Arriba l'estiu!

**ANÀLISI MICROBIOLÒGIC D'UNA
CARN PICADA**

Quins microorganismes s'amaguen a la carn?

UNIVERSITAT!

L'experiència d'un alumne a la UB!

AUTOMATITZACIÓ INDUSTRIAL

Sortida a Huijbregts



Continguts

5 ANÀLISI MICROBIOLÒGICA D'UNA CARN PICADA

Abans d'arribar al consumidor els aliments passen un control de qualitat. Anem a fer l'anàlisi microbiològica d'una carn picada.

15 SORTIDA A HUIJBREGTS

Indústria i Automatització Industrial.

18 VISITA EIE A FOODCOOP BARCELONA

Els alumnes d'ECA ens expliquen aquesta visita

22 UN CONCEPTE CLAU PER ENTENDRE EL MÓN DE LES EMPRESES: EL LOBBYING.

Perquè no es prohibeix la venda d'armes als EUA? Què hi ha al darrera? El concepte de Lobbying.

26 ARTICLE: UNIVERSITAT DE BARCELONA

L'experiència viscuda d'un alumne a la Facultat de Ciències Químiques

29 SEGURETAT AL LABORATORI

Fem de l'institut un lloc més segur! Dissenyem uns cartells que ens hi ajudin!

31 L'ENIGMA DEL MES

Avui coneixem els guanyadors i les guanyadores!

34 SOLUCIONS MES ANTERIOR



L'apunt del mes

ARRIBA L'ESTIU!

Finalment, arriba allò que tothom espera des del setembre: començar a canviar els apunts per les xancles (o les botes de muntanya) i les aules per la platja (o per la muntanya). Però ara que ens estem dedicant a enllestir els últims punts del curs és un bon moment per mirar cap enrere i plantejar-nos: Què ha estat d'aquest curs 2021-2022?

Segurament, si haguéssim de definir el curs en una sola paraula, usàriem el terme *incertesa*. Incertesa per una pandèmia que ens ha afectat, paralizat i, sobretot, condicionat com a societat durant dos llargs anys. Una pandèmia que sembla ja cosa del passat, però que no hem d'oblidar que el virus no ha desaparegut pas. Com evolucionarà? Incertesa...

Incertesa, també, per la situació al mediterrani, incertesa per les guerres que encara avui assolen el nostre món, incertesa per l'emergència climàtica del planeta... Però a nivell del nostre institut, també hem estat presa de la incertesa. Cap a on anirà el possible traspàs de la gestió del centre al Parc Salut Mar? Seguirà endavant? Ja és cosa del passat? Com veieu, tot apunta cap al mateix: Incertesa...

Però, per descomptat, no podem comptar el curs solament amb notes negatives. La situació del nostre institut ens ha demostrat que estem units i unides i que en conjunt fem molta força. D'altra banda, el nostre institut ha participat en nombrosos projectes com les 24h d'Innovació Barcelona (veure Monty n°4), el projecte *Unint generacions a la Barceloneta* (veure Monty n°1) o el projecte de la Cooperativa (pròxims números).

A més, aquest any 2022 hem pogut veure el naixement d'aquesta revista, un projecte que naixia per tal de donar a conèixer a tots els lectors i les lectores de la revista les diverses activitats realitzades al centre i explicades, en la seva gran majoria, pels que hem volgut que siguin els protagonistes absoluts de la revista: l'alumnat del centre. Evidentment, seria impossible (i també injust) acomiadar l'últim número del curs sense agrair la feina de l'equip editor de la revista, la Marta Canó, la Sílvia Romero i la Olga Alonso (que ens va ajudar durant els primers números) per la seva bona feina i la capacitat de resposta tant positiva fins i tot en els moments més difícils. També agrair a tot l'alumnat i el professorat que han aportat articles i idees de millora que s'han vist (o es veuran) reflectides a la revista, i a tota la comunitat educativa del centre, juntament amb la comunitat lectora de la revista, per les paraules d'ànims i pel suport moral que ens han ofert. El camí recorregut des del naixement de la idea ha estat llarg i complex, però ha estat possible i ha estat gràcies a la dedicació de totes aquestes persones.

De moment, ens toca posar final a aquest curs, però això no significa que s'hagi acabat, doncs la revista tornarà el proper més d'octubre amb nous articles, nous enigmes, noves sorpreses i, sobretot, amb ganes renovades d'explicar-vos tot el que fem al nostre institut.

Fins llavors... Molt bon estiu a totes i a tots!

Guillem Berbis
Editor de la revista

L'apunt del mes

LA NOSTRA CAP D'ESTUDIS

El proper curs 22-23 tindrem un nou Cap d'Estudis, en Guillem Berbis. Això es deu a que la nostra estimada Núria Aragay ha decidit que la seva carrera professional prengui un nou rumb.

Sabeu quin?

Si...continuarà fent el que més li agrada...la docència....l'alumnat...

La Núria va començar a ser docent el 5 de novembre de 1996 (al segle passat!).

Els últims 10 anys ha estat fent de Cap d'Estudis. Sí, sí, ho heu llegit bé, 10 anys! I com a bona sabadellenca ho ha fet molt i molt bé.

Sovint explica que quan va començar a gestionar els grups, fer horaris, calendaris, etc. eren tan sols 10 grups...i ara en tenim i en tindrem quasi bé el doble. El proper curs serem 16 grups i al següent, 18 grups.

Els que la coneixeu una mica, sigui com a professora, sigui com a companya, sigui com a amiga, sigui com a Cap d'estudis, en fi, sigui com sigui, sabeu com és... sempre rient, fent bromes, dient el que pensa, se li escapa algun crit que altre (però són 3 minutets de crit!), en fi, sense filtres!.

Ella és com és, sense interpretar. Val a dir, que el tret més característic que la defineix és que és molt sensible i quan alguna cosa li passa, aquells ulls blaus que té, la delaten...



Equip editor de la revista

Aquest apunt del mes, està dedicat a la Núria, perquè s'ha de saber: És una gran professional i una gran persona que com a Cap d'estudis ens ha ajudat sempre que ha pogut.





INFORME

ANÀLISI MICROBIOLÒGIC

D'UNA CARN PICADA

Cicle Formatiu de Laboratori d'anàlisi i control de qualitat
Informe presentat per: Oscar Cabrera, María Canós, Alisson Coronel, Juan Carlos Falduto, Komal Kaur, Sara Jorge, Samira Mouissa i Iker Silva
Professora responsable: Sílvia Romero

Introducció

En la indústria alimentària i especialment en la indústria càrnica, cal realitzar un control extens i rígid dels possibles contaminants microbiològics.

Dins dels possibles contaminants microbiològics podem trobar agents patògens. Els microorganismes patògens són aquells que, encara que es trobin en baixa proporció, poden provocar malalties en humans. En el cas de la carn picada per a consum cru, un dels microorganismes patògens a determinar és *Salmonella*, causant de la Salmonel·losi.

Com que aquests microorganismes patògens són difícils de determinar i els procediments són llargs i cars, el què es fa és determinar microorganismes indicadors, com per exemple *E. coli* i els aerobis mesòfils. La presència d'aquests microorganismes en un determinat nombre ens indica la més que probable presència de patògens en la mostra.

En el cas que ens ocupa, s'ha analitzat una carn picada mixta de porc i vedella dirigida al consum humà. Aquesta carn picada es vol comercialitzar per al seu consum en cru.

Objectius

- Cercar el marc legal dels paràmetres microbiològics a determinar.
- Cercar els procediments per determinar els diferents paràmetres microbiològics.
- Realitzar una planificació de les tasques a fer.
- Determinar els paràmetres microbiològics seleccionats.
- Expressar els resultats obtinguts de manera adequada.
- Determinar si la carn és apte pel consum en cru.

Procediments

Tractament inicial de la mostra

- Pesar X g de mostra en una bossa d'stomacher amb filtre previamente tarada en condicions estèrils..
- Afegir 9 ml d'aigua de peptona estèril per cada gram de carn.
- Posar la bossa a l'stomacher durant 2 minuts.



Imatge 1. Bossa d'stomacher amb filtre un cop la mostra de carn ha passat per l'stomacher.

Preparació dels medis necessaris

- Pesar la quantitat de medi.
- Afegir el volum d'aigua.
- Homogeneïtzar i autoclavar segons les indicacions de l'envàs del medi.
- Disposar en tubs o plaques segons el seu ús posterior.

Realització de dilucions seriades

- Agafar 1ml de la mostra sortida de l'stomacher amb una micropipeta amb punta estèril.
- Diposar el ml de mostra en 9ml d'aigua de petona estèril.
- Homogeneïtzar.
- Realitzar tantes dilucions com sigui necessari.

Inoculació i incubació de les plaques

- Sembrar la mostra utilitzant diferents tipus de sembra segons el medi i microorganisme a determinar.
- Incubar a la temperatura requerida pel microorganisme a determinar.

Esquema del procediment de determinació d'Aerobis mesòfils

Preparación de la muestra: x g de muestras + 9 x ml del diluyente (dilución 1/10)



Inoculación e incubación: transferir por duplicado 1 ml de las diluciones preparadas en placas de Petri. Si se siembra más de una dilución sembrar solo 1 placa por dilución (sembrar al menos 2 diluciones decimales consecutivas).

Verter 12 ml -15 ml del agar PCA.
Incubar a $30^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, $72 \text{ h} \pm 3 \text{ h}$.



Recuento y selección de las colonias:

Seleccionar preferiblemente las placas que tienen menos de 300 colonias.

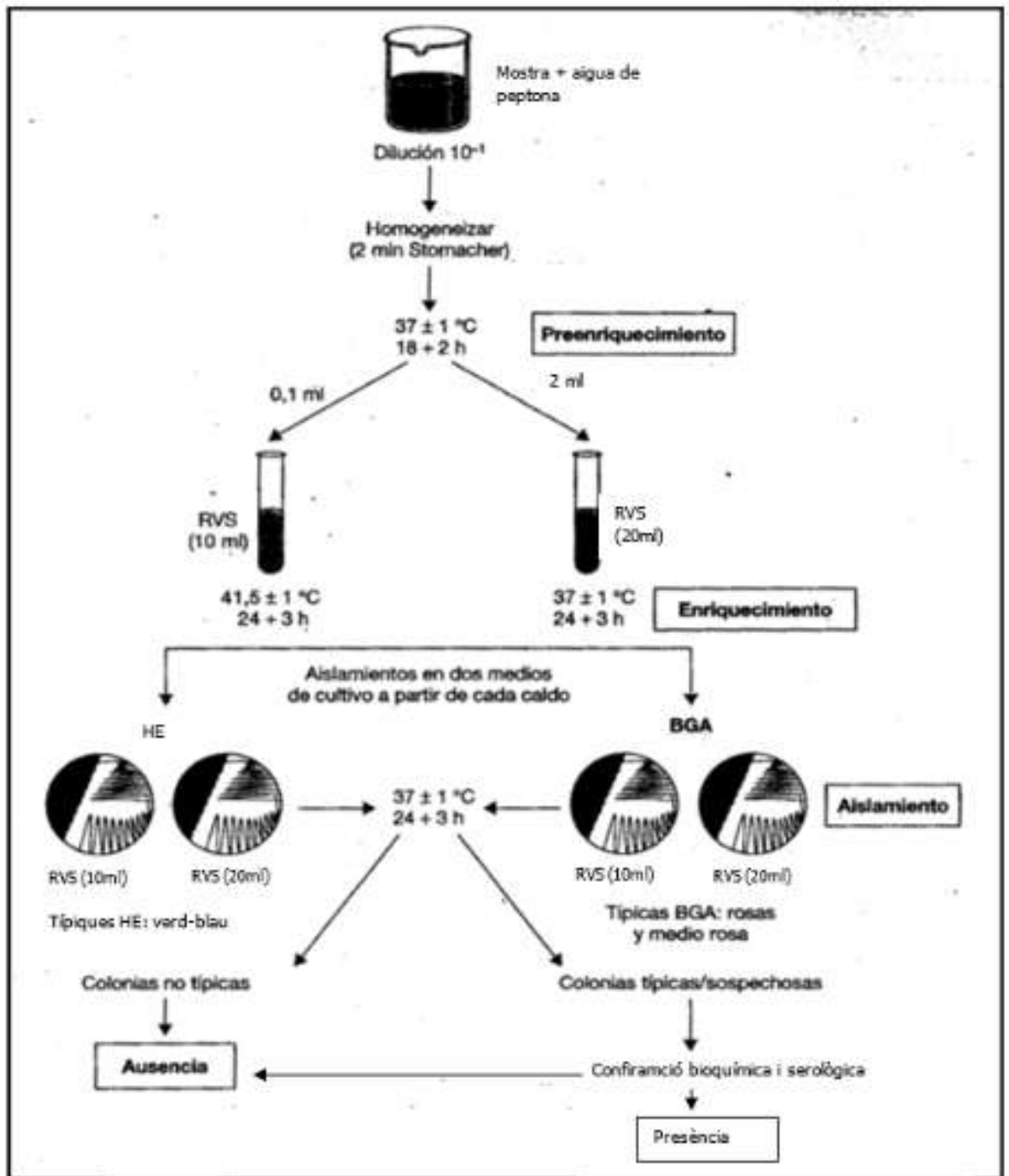
Se cuentan las colonias que se observan en cada placa y se calcula el número de unidades formadoras de colonias presentes en 1 ml ó 1 g de muestra.



Expresión de resultados

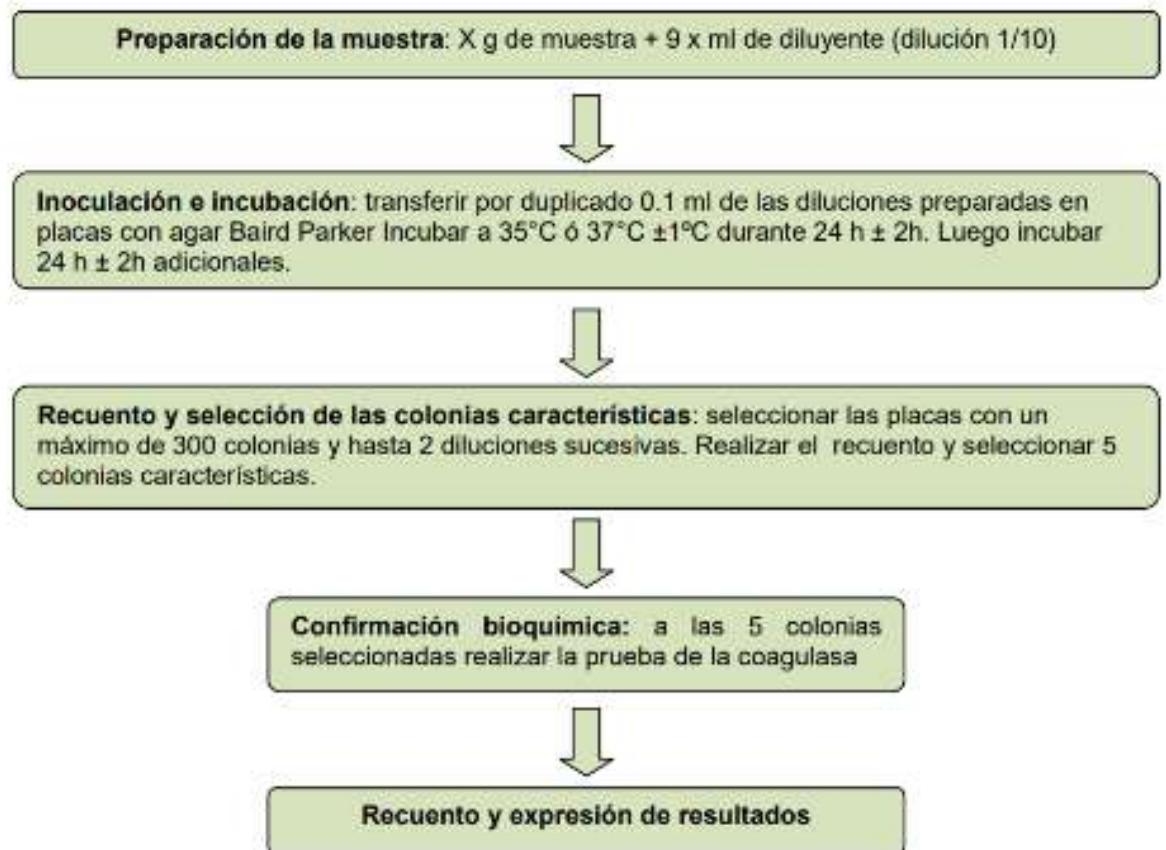
Esquema 1. Procediment de la determinació d'aerobis mesòfils

Esquema del procediment de determinació de *Salmonella*



Esquema 2. Procediment de la determinació de *Salmonella*

Esquema del procediment de determinació d'*Staphylococcus aureus*



Esquema 3. Procediment de la determinació d'*Staphylococcus aureus*

Planificació de les tasques a fer

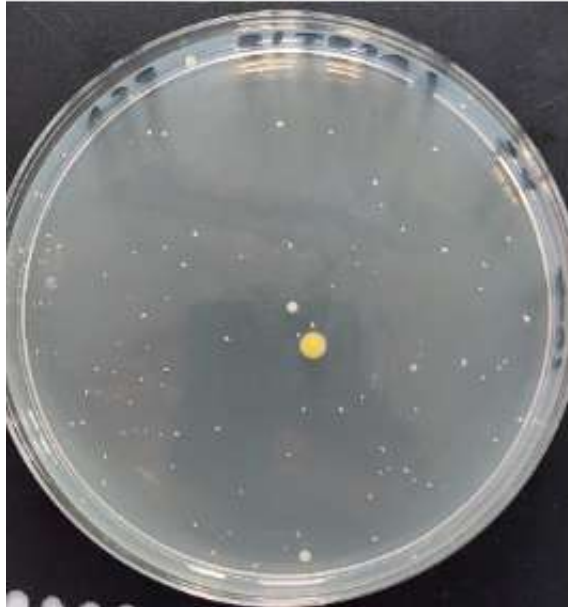
Microorganisme	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4
<i>Staphylococcus aureus</i>	-Preparació carn i Peptona -Fer banc de dilució -Preparació del medi Baird Parker -Sembra Digralsky -Incubació 37°C 24H	-Preparació medi DNasa -Preparació de HCL 0,1 M -Sembra -Incubació 37°C 24 h	-Recompte de Colònies	INFORME DE RESULTATS PEL CLIENT
Aerobis Mesòfils	-Preparació carn i Peptona -Fer banc de dilucions -Preparació del medi PCA -Sembra abocament -Incubació 37°C 24h	-Recompte de Colònies		INFORME DE RESULTATS PEL CLIENT
<i>Salmonella</i>	-Preparació carn i incubació de la carn 37°C 24 h	-Preparació de medi RVS -Sembra -Incubació 0,1 ml : 41°C 24h 1 ml : 37°C 24h	-Preparació dels medis HE i BGA -Sembra esgotament -Incubació 37°C 24 h	INFORME DE RESULTATS PEL CLIENT

Taula 1. Planificació de les tasques a fer per determinar els microorganismes presents en una carn picada crua.

Resultats

Determinació d'aerobis mesòfils

A continuació es presenta el resultat obtingut en la determinació de microorganismes aerobis mesòfils:



Imatge 2. Cultiu mixt obtingut a partir d'1ml de mostra provinent de la dilució 10⁻⁵, inoculat per abocament en un medi de PCA i incubat a 37°C durant 24h.

Determinació de *Salmonella*

. Medi RVS

A continuació es presenta el resultat obtingut en la determinació de *Salmonella* en el pas d'enriquiment:



Imatge 3. Duplicats de medi RVS en diferents condicions per afavorir el creixement de *Salmonella*: els dos tubs de l'esquerra corresponen a un volum de 2ml de mostra en 20ml de medi i incubats a una temperatura de 37°C durant 24 i els dos tubs següents corresponen a un volum de 0,1ml de mostra en 10ml de medi i incubats a una temperatura de 41,5°C durant 24. L'últim tub correspon al blanc.

El medi RVS és un medi d'enriquiment selectiu, que a baixes pressions d'oxigen i una temperatura de 41,5°C, afavoreix el creixement de *Salmonella*.

. Medi BGA

A continuació es presenta el resultat obtingut en la determinació de *Salmonella* en el pas d'aïllament:



Imatge 4. Medi BGA inoculat per estria múltiple i incubats a una temperatura de 37°C durant 24h. A l'esquerra l'inòcul provenia dels tubs anteriors de RVS amb 0,1ml de mostra i incubats a 41,5°C, i la placa de la dreta correspon a un inòcul de RVS amb 2ml de mostra i incubats a 37°C

La presència de lactosa i sacarosa permet una bona diferenciació dels microorganismes que creixen en aquest medi: *Salmonella* dona colònies rosades o incolores amb un halus vermell (placa de la dreta), mentre que el resta de microorganismes produeix colònies de color verd-groc amb halus grocs deguts a l'acidificació produïda per la fermentació de la lactosa i/o de la sacarosa.

. Medi HE

A continuació es presenta el resultat obtingut en la determinació de *Salmonella* en el pas d'aïllament:



Imatge 5. Medis HE inoculats per estria múltiple i incubats a una temperatura de 37°C durant 24h. A l'esquerra l'inòcul provenia dels tubs anteriors de RVS amb 0,1ml de mostra i incubats a 41,5°C, i la placa de la dreta correspon a un inòcul de RVS amb 2ml de mostra i incubats a 37°C.

En el cas de la placa de la dreta, podem veure la presència de *Salmonella* i/o *Shigella*, que al no fermentar els sucres presents en el medi no produeixen un canvi de pH del medi i per tant aquest no canvia de color. El citrat fèrric d'amoni i el tiosulfat sòdic del medi permeten detectar la producció de sulfur d'hidrogen per part de *Salmonella*, de manera que les colònies apareixen de color negre.

Determinació d'*Staphylococcus aureus*

. Medi BP

A continuació es presenta el resultat obtingut en la determinació d'*Staphylococcus aureus*:

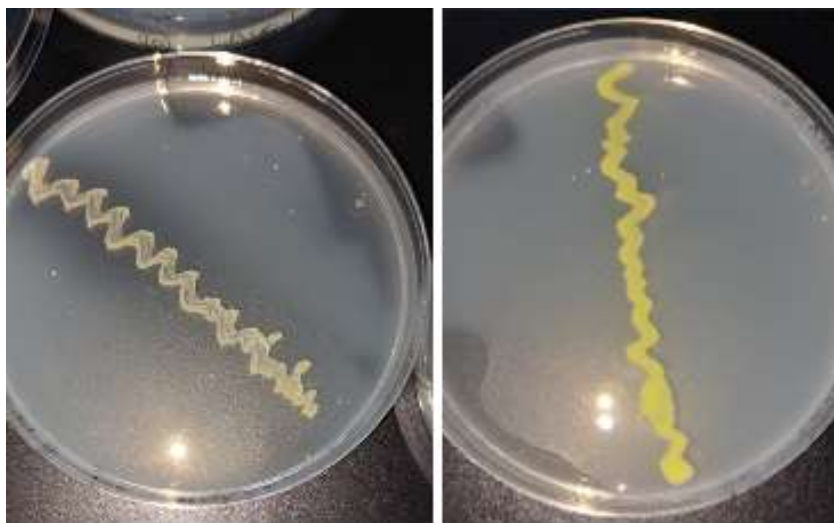


Imatge 6. Medi Baird Parker inoculat en superfície amb 0,1ml de mostra de la dilució de 10^{-1} i incubats a una temperatura de 37°C durant 24h.

Els *Staphylococcus aureus* coagulasa positius produeixen colònies brillants negres i convexes degut a la reducció del telurit a telur. Com que tenen activitat lecitínica, actuen sobre el rovell d'ou i produeixen un halus al voltant de la colònia.

. DNAsa

A continuació es presenta el resultat obtingut en la prova confirmativa de *Staphylococcus aureus* enterotoxigènic:



Imatge 7. Medi DNAsa inoculat per estria central amb les colònies de color negre amb halus (placa de l'esquerra) i sense halus (placa de la dreta) obtingudes en el medi Baird Parker i incubades a una temperatura de 37°C durant 24h. En totes dues plaques s'ha afegit HCl 1N durant 2 minuts.

Taula resum dels resultats obtinguts

A continuació es presenta una taula resum amb els resultats obtinguts:

Microorganisme	Microorganismes	Altres observacions
Aerobis mesòfils	8,8 10 ⁷ UFC/gr	
Salmonella	Presència	També s'observa la presència de coliformes (<i>E.coli</i>).
Staphylococcus aureus	1,3 10 ⁴ UFC/gr	

Taula 2. Taula resum amb els resultats obtinguts de l'assaig microbiològic d'una carn picada mixta per consum en cru.

Conclusions

La normativa que s'ha utilitzat per saber la qualitat de la carn ha estat la següent:

Alimentos	Legislación o Recomendación	Aerobios mesófilos	Enterobacterias Coliformes	E. coli	S. aureus	Salmonella Shigella Mohos Listeria monocitogenes	Otros límites. Comentarios.
Carne picada elaborada por carnicerías	Como referencia O.14/1/86 BOE 21/1/86				10 ² ufc/g	Salmonella Shigella Ausencia / 25 g. Clostridium perfringens: 10 ² u.f.c./g.	Los criterios microbiológicos de la Orden del 14/01/1986 han sido derogados por R.D. 135/2010 B.O.E. 25/02/2010. Sin conservar de un día para otro. T° mantenimiento entre -3° C y 4° C.
Carne picada destinada a ser consumida en crudo	Reglamento C.E. 2073/2005 modificado por reglamentos CE 1441/2007 CE 365/2010 CE 229/2019	n= 5, c= 2 m = 5 x 10 ⁵ M = 5 x 10 ⁶ g.		n= 5, c=2 m = 50 M = 500 g.		Salmonella n=5, c=0, No detectado /25 g. Listeria monocitogenes n=5, c=0, No detectado/25 g. Listeria monocitogenes n=5, c=0, 100 u.f.c/ g	El Reglamento CE 853/2004 define carne picada como la carne deshuesada que ha sido sometida a una operación de picado en trozos y que contiene menos de 1% de sal. Fase de aplicación del criterio: Salmonella: productos comercializados durante su vida útil. Aerobios y E. Coli: final del proceso de fabricación. El criterio para aerobios no se aplicará a la carne picada producida para el comercio al por menor cuando la vida útil del producto sea inferior a 24 horas. Se recurre al E. Coli como indicador de contaminación fecal. Ver el Capítulo 3 del Reglamento CE 1441/2007 las normas y frecuencias de muestreo. El R.D. 1916/1997 BOE 13/1/98 derogado por el R.D.640/2006 establecía también criterios para S. aureus que el Reglamento 2073/05 no establece. Ver Reducción de la frecuencia de muestreos microbiológicos en pequeños establecimientos art. 15 del R.D. 1086/2020 de flexibilización BOE 10/12/2020. De aplicación sólo si puede favorecer el crecimiento de Listeria monocitogenes y en la fase anterior a la que el alimento haya dejado el control inmediato del explotador de la empresa alimentaria que lo ha producido. Véase la página 5. Fase de aplicación del criterio: Productos comercializados durante su vida útil. A modo informativo actividad de agua y humedad (Ralph Early 1996) Pollo humedad 70% aw 0,99 Carne 70,0% aw 0,98

Taula 3. Recopilació de normes microbiològiques, gener de 2021.

	M ^(a)	m ^(b)
Gérmenes aerobios mesófilos n ^(c) = 5; c ^(d) = 2	5 × 10 ⁶ /g	5 × 10 ⁵ /g
Escherichia coli n = 5; c = 2	5 × 10 ² /g	50/g
Salmonella n = 5; c = 0	ausencia en 10 g	
Staphylococcus aureus n = 5; c = 2	10 ³ /g	10 ² /g

- (a) M = límite de aceptabilidad, por encima del cual los resultados dejan de considerarse satisfactorios. M es igual a «10 × m» cuando el recuento se efectúa en un medio sólido e igual a «30 × m» cuando el recuento se efectúa en un medio líquido.
(b) m = límite por debajo del cual todos los resultados se consideran satisfactorios.
(c) n = Número de unidades que componen la muestra.
(d) c = Número de unidades de la muestra que manifiestan valores situados entre m y M.

Taula 4. REAL DECRETO 1916/1997, de 19 de diciembre, por el que se establecen las condiciones sanitarias aplicables a la producción y comercialización de carne picada y preparados de carne. En el cas d'*Staphylococcus aureus* es va buscar una normativa anterior per poder tenir una referència ja que actualment aquest paràmetre no es mesura.

Si fem una taula comparativa entre els resultats obtinguts i el què marca la legislació:

Microorganisme	Microorganismes obtinguts en la mostra de carn	Valors fixats per la normativa	Valoració del producte
Aerobis mesòfils	$8,8 \cdot 10^7$ UFC/gr	$n=5$, $c=2$, $m= 5 \cdot 10^5$ UFC/g i $M=5 \cdot 10^6$ UFC/g	No apte
<i>Salmonella</i>	Presència en 25g	Absència en 25g	No apte
<i>Staphylococcus aureus</i>	$1,3 \cdot 10^4$ UFC/gr	$n=5$, $c=2$, $m= 10^2$ UFC/g i $M= 10^3$ UFC/g	No apte

Taula 5. Resultats obtinguts en l'anàlisi microbiològica de la carn, comparació amb els valors establerts per la normativa i valoració que es fa del producte.

La mala conservació de la mostra de carn ha estat un factor clau en els resultats obtinguts. La mostra va romandre durant tres setmanes oberta a la nevera, embolicada en paper d'alumini, i va ser extreta de la nevera, manipulada i deixada a temperatura ambient varies vegades. El què hauria estat correcte seria haver fet porcions de carn, embolicar-les amb paper d'alumini, retolar-les amb el pes i la data, i congelar-les.

Una mala manipulació de la mostra durant el seu anàlisi també pot haver afectat negativament en els resultats obtinguts així com també el fet de parlar mentre s'inoculaven els medis al costat de la flama del bunsen, amb les finestres i portes obertes.

El fet de que tingui una quantitat elevada d'aerobis mesòfils indica una mala higiene en el procés de producció. Caldria fer un seguiment d'aquest paràmetre per detectar on hi ha el problema i així poder-lo solucionar.

La presència del patògen *Salmonella* indica un elevat risc per la salut. La salmonel·losi, entre d'altres malalties, són produïdes per aquest microorganisme.

La toxina produïda per *Staphylococcus aureus* és termoresistent i és la responsable de toxiinfeccions alimentàries que poden donar lloc a gastroenteritis.

Per tant, i a la vista dels resultats, la carn no és apte pel seu consum en cru ja que tots els paràmetres analitzats estan per sobre dels límits establerts per la normativa.

SORTIDA

VISITA A

HUIJBREGTS

CFGS de Fabricació Productes Farmacèutics, Biotecnològics i Afins
CFGS de Química Industrial
Segon Curs
Professors: Jordi Martínez i Marta Cano

L'alumant dels Cicles Formatius de Grau Superior Farmàcia i Indústria han fet una sortida tècnica amb el professor Jordi Martínez i la professora Marta Cano a l'empresa Huijbregts Ibèrica, SL. Aquesta empresa, innovadora i automatitzada treballa per productors alimentaris, companyies de l'indústria d'ingredients, desenvolupadors i formulistes. Actualment serveixen als clients des de les instal·lacions a Helmond, als Països Baixos i l'any passat van obrir la instal·lació la qual varem anar a visitar, situada a Massanes, Girona.





Per tal de garantir la qualitat i la seguretat alimentària realitzen controls al 100% de les entrades i sortides de la planta al laboratori. Disposen d'un gran nombre d'eines, que inclouen un escàner NIR (espectroscòpia infraroja propera) per a sòlids. Quan el client ho demana realitzen controls addicionals.

L'espectrometria és el mesurament de la quantitat d'energia que absorbeix un sistema químic segons la longitud d'ona. La regió de l'infraroig a l'espectre electromagnètic comprèn la zona entre el rang visible i les microones i es divideix en tres regions: proper, mitjà i llunyà, en funció de la longitud d'ona.

En el cas de l'espectrometria NIR (infraroig proper), la longitud d'ona oscil·la entre 780 i 2.500 nanòmetres (nm).

Per tal d'aplicar un bon control d'al·lèrgens apliquen les següents mesures:

- No processen nous, cacauets, tramussos ni sèsam a cap lloc de la planta;
- Fan servir anàlisi de proteïnes per quantificar problemes de contaminació creuada;
- Disposen d'un sistema de gestió actualitzat per a la gestió de les dades al·lergògenes de les matèries primeres processades que inclou informació sobre dades proteíniques per a cada matèria primera i al·lergogen.





Huijbregts compta amb una flamant planta de producció. La fàbrica està equipada amb mescladores totalment automàtiques que combinen ingredients mesurats amb absoluta precisió fins a obtenir una mescla homogènia. Mesclen grans volums i poden canviar de recepta ràpidament. Un cop el producte final està mesclat, l'envasen segons les especificacions i volums sol·licitats pel client.



GRUPS CLASSE AMB EL DIRECTOR COMERCIAL, JOAN VIÑAS,
ENCARREGAT DE LA VISITA.

SORTIDA

VISITA EIE A FOODCOOP BARCELONA

CFGS d'Educació i Control Ambiental

Article escrit per: Sara Hurtado

Professor: Carles Revenga i Elisabeth Jordana

El passat dia 28 d'abril els alumnes d'ECA que cursem l'assignatura d'Empresa i Iniciativa Emprenedora, vam tenir l'oportunitat de visitar la cooperativa Foodcoop Barcelona per aprofundir en el nostre coneixement sobre aquest tipus d'organitzacions amb aquesta forma jurídica i entendre millor l'emprenedoria a través d'aquesta experiència.

La cooperativa Foodcoop sorgeix com el fruit d'una iniciativa ciutadana per a donar resposta a una problemàtica actual dins de la distribució alimentària, on les grans companyies de distribució dominen al productor i al consumidor final, imposant els seus interessos i moltes vegades perjudicant al benestar del consumidor i al medi ambient. Foodcoop prioritza tres aspectes clau per a les sòcies en els seus processos com són la confiança alimentària, l'economia circular i la petjada ecològica.





La visita la vam fer amb el professor d'EiE Carles Revenga i amb la professora d'ECA Elisabeth Jordana, i va ser una representant de la cooperativa i membre del consell rector, la Cristina Gil, veterana de l'emprenedoria social i treballadora de la cooperativa, la que ens va explicar la situació del supermercat cooperatiu i del col·lectiu que li dona forma, el dia a dia de la feina, les dificultats de crear un supermercat com aquest així com les satisfaccions de formar-ne part.

La Cristina ens va explicar com un dels objectius de crear el supermercat va ser recuperar coneixements que la societat ha perdut com estar més en contacte amb els productors i ser més conscients d'on venen els aliments que consumim, així com la forma com es produeixen, i poder donar suport a explotacions més ecològiques i familiars enfront de les grans corporacions. Entre d'altres temes, vam comentar també que ara mateix apareixen fenòmens molt agressius com els "dark market" amb empreses que fan servir algoritmes per a gestionar estocs i comandes més eficientment, repartiment amb bicicleta amb condicions precàries i ofertes per a seduir al consumidor amb preus barats que destrueixen als petits establiments i dificulten les alternatives, alhora que no respecten a la producció pagant preus molt baixos.

Vaig trobar molt interessant una comparació que va fer amb el passat. Quan era petita ella anava a buscar llet directament al productor i tenia contacte directe amb ramaders, en general es coneixia més l'origen dels aliments. Actualment no funciona així, les lleis i les cadenes de producció es basen únicament amb el so de les caixes registradores que condueix al consumidor a obtenir el que desitja, sense valorar el que hi ha al darrere ni fer-se preguntes com: D'on venen aquests productes? A on es processen? Per quins processos passen? Com és la gestió de les treballadores que confeccionen el producte final? Una de les iniciatives emprenedores de Foodcoop Barcelona arrela en empoderar al comprador per a que la societat aconsegueixi conscienciar-se al davant de l'acte de consumir.

La cooperativa està formada per 500 sòcies ara mateix, tot i que es va iniciar amb 28 persones i continua creixent poc a poc. El supermercat de la cooperativa va obrir les seves portes al febrer d'aquest any i està obert 12 hores a les sòcies sis dies a la setmana, situat al Passatge d'Aragò, entre Villaroel i Casanova. Per al seu funcionament fa falta no només el treball d'algunes treballadores professionals, sinó també la feina de totes les sòcies que treballen 3 hores al mes per a mantenir l'establiment sent els socis els únics autoritzats a comprar. Totes les persones que formen



part de la comunitat tenen veu i vot a través d'una assemblea democràtica, que és l'òrgan sobirà representat al Consell Rector com a òrgan executiu que és l'encarregat de prendre decisions. Per al funcionament de la cooperativa també hi ha creats grups de treball dividits per temes i actualment tot el col·lectiu està rebent formació en sociocràcia per a gestionar la cooperativa a partir d'aquest principi organitzatiu.

A la classe d'EiE ja havíem discutit sobre les possibilitats que té una cooperativa per a tenir èxit a l'actualitat, però l'energia i l'entusiasme amb els quals la Cristina ens va explicar l'activitat, i veient el compromís directament, la satisfacció i els beneficis de les sòcies, tot plegat va fer que ens quedés de forma molt clara el que és una cooperativa i tot el que hi ha al darrera del que sembla ser només un magatzem de venda.

Vam tenir l'oportunitat d'apreciar tota l'experiència que es realitza durant l'emprenedoria, aspectes com la difusió del coneixement i diverses alternatives. La cooperativa està vinculada a iniciatives similars a tot Catalunya i altres països com les cooperatives de "La Louve" a Paris, "Bees-coop" a Brusel·les i el "Parc Slope Foodcoop" de Nova York, la més antiga i que representa un model per a aquest tipus d'iniciatives. Com a estudiants ens agradaria compartir aquesta experiència per a que altres persones s'animin a ser emprenedores amb idees similars i cooperatives funcionals que busquin un millor desenvolupament del sector comercial per a un millor benestar i del medi ambient.

Ens va cridar l'atenció l'anàlisi comparatiu que la Cristina va fer respecte als canvis que passen desapercebuts a la societat i que expliquen la realitat dels supermercats i les cadenes de producció actuals. Per exemple, el fet que a l'activitat de la comprar abans estava valorada i fins i tot es considerava una activitat agradable de relació de la que se'n podia gaudir i que compensava. Al contrari, actualment existeixen possibilitats per a esquivar aquest deure, per exemple comprant per internet i rebent la compra directament al domicili. Podem concloure que som una societat sobrecarregada d'estímul que abandona poc a poc experiències gratificants que poden contribuir a la salut i el benestar de les persones dins del funcionament comercial i alimentari. El Foodcoop busca reprendre i reivindicar aquestes accions dins de la cultura moderna.



Ens va agradar molt tenir l'oportunitat de presenciar una emprenedoria com la cooperativa Foodcoop Barcelona perquè com a educadores ambientals és molt encoratjador veure que cada cop hi ha més persones interessades en la gestió mediambiental i en els processos comercials. Un sentiment d'esperança sorgeix al conèixer iniciatives com aquesta, que demostren la possibilitat de crear un canvi treballant en equip i millorant com a societat. Ens quedem amb l'aprenentatge de comprovar que els resultats més satisfactoris es donen a organitzacions que funcionen de forma democràtica, formant comunitats que cooperen per a fer front als problemes actuals i on la remuneració laboral i les gestions funcionen de manera transparent i equitativa.

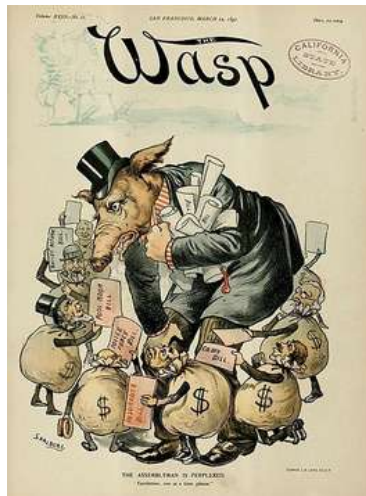




ARTICLE

UN CONCEPTE CLAU PER ENTENDRE EL MÓN DE LES EMPRESES: EL LOBBYING.

Empresa i Iniciativa Emprenedora
Article escrit per: Carles Revenga



Font: Wikipedia, lobbying; NRA Annual convention 2022, Houston, Texas, EUA.

El passat 24 de maig a Uvalde, Texas, als EUA, un jove de 18 anys va entrar a una escola de primària armat amb dos rifles que acabava de comprar un cop superada la majoria d'edat i va matar 21 persones, 19 nens de 10 anys i dues professores.

D'entrada, al davant d'aquest acte abominable, una persona reacciona en contra del perpetrador descarregant sobre ell tot el que se li pugui acudir: “era un psicòpata”, “anirà a l'infern”, “era la maldat persolanitzada” i un llarg etcètera d'interpretacions focalitzades en l'autor.

Però anem una mica més enllà. El noi que va cometre aquest acte, tot just va fer els 18 anys, va anar sol a una tenda i va comprar dos rifles, 250 bales i se'n va anar cap a casa tant tranquil. A l'espera de la confirmació de les informacions que han sortit, vivim a l'era de les “fake news”, sembla que tenia un quadre psicològic particular. Ningú va demanar cap informació sobre ell per a adquirir aquets productes que estan fabricats per a matar.



El dissabte 14 de maig un noi jove va anar a un supermercat a Buffalo, New York, als EUA, i va començar a disparar contra la gent. En va matar 10 i també tenia 18 anys. Va ser un crim racista. Sembla que abans de cometre aquesta atrocitat, va deixar un missatge a les xarxes socials. També ho va fer l'autor de la massacre d'Uvalde. Armes, missatge a les xarxes i massacre, sembla que el patró es repeteix en molts dels cassos.

En el que portem d'any als EUA, a dia d'avui diumenge 5 de juny del 2022, s'han comptabilitzat 269 tiroteigs massius, amb 308 morts i 1114 ferits. Aquestes xifres correlacionen directament amb el nombre d'armes repartides entre la població, als EUA i segons una estimació, hi ha al voltant de 400 milions d'armes de foc per a un país de 330 milions, més d'una per ciutadà.

Altres països similars als EUA que tenien una problemàtica semblant però molt menor, com Austràlia, Canadà i New Zeland, van restringir o prohibir les armes de foc i la problemàtica es va acabar. Van tallar totalment els tiroteigs massius i sobretot les massacres. Per què no passa això als EUA?

Justament després de la massacre d'Uvalde, casualment, hi havia a Houston la trobada anual de l'Associació Nacional del Rifle, NRA en les seves sigles en anglès. En aquesta trobada va parlar l'expresident dels EUA, Donald Trump, que va expressar el seu dolor per les víctimes d'Uvalde alhora que presentava una solució, moltes vegades ja escoltada, per a acabar amb les tragèdies. En resum deia això:

“Les escoles a partir d'ara han de ser búnquers de seguretat, han de tenir només una entrada on les alumnes hauran de passar per detectors de metalls, explosius, podran ser registrades, monitoritzades digitalment, hi haurà càmeres per tot el perímetre, detectors, l'obligatorietat a de policia armada i els professors rebran formació i portaran armes”. Va tancar la seva cínica intervenció entre els aplaudiments emocionats del públic, amb una frase que ha repetit diverses vegades:



“The only thing that stops a bad guy with a gun, is a good guy with a gun”

“La única cosa que para a una persona dolenta amb una arma, és una persona bona amb una arma”.

La setmana passada l'estat d'Ohio, també als EUA, ja es va avançar i va disminuir les hores de formació necessàries per a que els docents pugin portar armes a l'escola de 700 a 24. El fet que els professors d'Ohio pugin portar armes a les classes de forma ràpida i autoritzada suposarà un increment en les vendes de les armes.

Doncs bé, malgrat que la majoria dels estatunidencs estan d'acord en que són les armes el problema, com s'ha demostrat als altres països, aquesta associació que guanya diners amb el comerç de les armes (NRA), fa pressió a una formació política, el partit Republicà, i als EUA la pressió significa pagar directament amb diners i de forma transparent, per a que bloquegi qualsevol canvi de la llei actual que permet vendre tot tipus d'armes a tothom pràcticament sense cap control.

Aquesta pràctica que també existeix a Europa, tot i que de forma diferent, és diu “lobbying”, i consisteix a fer pressió sobre els polítics que tenen la possibilitat de crear, canviar, o no canviar lleis. El que podem comprar o no comprar, el que podem vendre o no vendre. En definitiva, els objectes materials que tenim acaben marcant les nostres vides, i el fet de tenir objectes o no tenir-los, de poder comerciar amb uns productes i no amb uns altres, a les democràcies occidentals, sempre surt d'un parlament que és l'òrgan que fa les lleis i que a la seva vegada surt de les urnes on el ciutadà posa el seu vot.

Tothom té dret a exercir la seva influència sobre els polítics i fer “lobbying”. La diferència entre els ciutadans normals i les grans empreses són els recursos que poden emprar aquestes per a fer pressió sobre els representants del poble. En el cas de la NRA, el seu poder va més enllà del poder econòmic, també és ideològic.



El “lobbying” permet una connexió entre les empreses que donen ocupació i aporten riquesa a la comunitat i els polítics, ajuden als que fan i aproven les lleis a que siguin bones lleis, sense errors i afavoreixin a tots: al món de l’empresa, als treballadors i treballadores, i a la societat en el seu conjunt.

En el cas dels EUA i l’Associació Nacional del Rifle, dona la sensació que no és així, i només uns pocs se’n beneficien influint sobre la realitat d’una societat, mentre el món mira horroritzat aquests fets a la primera economia del món, que viu immersa en una espiral de por i violència.



ARTICLE

UNIVERSITAT DE BARCELONA

CFGS de Fabricació Productes Farmacèutics, Biotecnològics i Afins
Segon Curs

Article Escrit per Joan Torres
Professora: Marta Cano

L'experiència viscuda d'un alumne a la Facultat de Ciències Químiques

Encara que a l'últim més del curs, soc estudiant de l'Institut Narcís Monturiol, m'agradaria compartir-vos una de les meves últimes experiències de treball.

El passat octubre vaig començar a treballar a un laboratori de la Universitat de Barcelona. Molts de vosaltres pensareu que treballar en una universitat és potser un rol limitat a personal únicament amb estudis universitaris. Però de la mateixa manera que a moltes empreses, una universitat té un ventall molt ampli de llocs de treball. Estic parlant dels PAS. Però... que és un PAS? Els PAS o Personal d'Assistència o Serveis són totes aquelles persones que no es dediquen activament a la docència o investigació, i que amb la seva feina fan possible el funcionament de la universitat. Parlem d'administratius, personal de neteja o de manteniment i també... de tècnics de laboratori entre d'altres.

El treball que vaig dur a terme en la Universitat de Barcelona era emmarcat sota el grup 3 amb la denominació de tècnic especialista de laboratori. Però quin rol tenen els tècnics de laboratori a la universitat?

Doncs la resposta és fàcil: allà on hi hagi un laboratori es requeriran tècnics. Hi ha molts aspectes relatius al funcionament habitual del laboratori, com ara la calibració i control d'instrumental, la verificació del funcionament d'aparells, realitzar la preparació de reactius i analítics, fer el control d'estocs, residus i emplenament registres, redactar PNT's i altres documents de qualitat...



Tots aquests aspectes requereixen una formació específica i molt centrada en la manipulativa i el coneixement dels protocols. Per això es requereixen tècnics. I en general tots formen part de l'equip responsable de cuidar un laboratori, sent vigilants de què cap element pugui posar en risc les persones, instal·lacions, medi ambient o la mateixa feina que es du a terme en ells.



De manera que en aquesta experiència laboral em vaig veure inclòs a l'àmbit universitari. Durant el meu torn era al càrrec d'un laboratori en el qual habitualment es desenvolupaven pràctiques de laboratori per a estudiants. De manera que també vaig tenir contacte estret amb el professorat que impartia pràctiques i el seu alumnat. Molt important!

La posició de tècnic no només requereix un coneixement aplicat, sinó certa habilitat per a solucionar problemes i resoldre dubtes.



Segons la meua experiència és un mite que els treballs de laboratori són solitaris. Cal una gran comunicació, especialment quan formes part del teixit d'una organització gran. On sovint necessites o proporciones el favor a altres treballadors (canvi d'aparells, reactius que s'esgoten, mostres fora de rang o reptes inusuals com contaminacions o desviacions del comportament teòric, etc.).

En definitiva puc considerar que treballar a la universitat és un privilegi i una experiència accessible a persones amb la titulació de grau superior de la branca de químiques. De manera que, si voleu submergir-vos al món universitari, fer-ho laboralment és una opció, ja que totes les universitats de ciències tenen a la vostra disposició portals de feina amb les places en convocatòria. **Així que aquest estiu, tots atents i apassionats per al laboratori!**



INFORMACIONS

Seguretat al laboratori

Al llarg d'aquest curs 2021-22 l'alumnat del CFGS de Química i salut ambiental i del CFGM d'Operacions de Laboratori ha treballat des de diferents mòduls en l'elaboració de cartells informatius per tal que estiguem més segurs en els laboratoris. Vegem-ne alguns exemples:



SEGURETAT EN L'ÚS DE REACTIUS

MANIPULACIÓ DE REACTIUS
CORROSIUS, TÒXICS O INFLAMABLES



1

LOCALITZA ELS REACTIUS QUE
NECESSITARÀS

2

REVISI LES FITXES DE SEGURETAT
NECESSÀRIES

3

EQUIPA'T AMB ELS EPIS ADEQUATS

4

JA POTS COMENÇAR EL TEU
EXPERIMENT!

5

A L'HORA D'ACABAR TORNA'HO
TOT AL SEU LLOC AMB LA
MÀXIMA CURA POSSIBLE

Com que la feina ha donat un molt bon resultat, s'està valorant la possibilitat de fer un concurs de cartells de cara al curs vinent. Us anirem informant!

PASSATEMPS

L'ENIGMA DEL MES

Resposta de l'enigma del mes de maig.

A priori, tot sembla indicar que l'Albert s'haurà de conformar amb poques monedes per tal de poder sobreviure, però la realitat es ben diferent. Comencem pel final, aquest cop:

Anem a l'últim escenari que es pot produir en el que hi trobem en Dani com a capità juntament amb la Elisabet. Com que són dos pirates, en Dani proposarà quedar-se les 100 monedes i, per tant, deixant la Elisabet sense res. Per descomptat, en Dani votarà "Sí" a la proposta. Voti el que voti l'Elisabet, sabem que la proposta haurà de ser acceptada (recordem que en cas d'empat també s'ha d'acceptar). Així sabem que aquesta situació és totalment desfavorable per la Elisabet i podem jugar amb aquest fet al nostre favor.

Anem (millor dit, retrocedim) al següent escenari: Aquest cop tenim la Carla de capitana. Ella (recordem que tots els pirates són excel·lents pensadors) sabrà que la Elisabet voldrà evitar arribar a la situació en que el Dani obtingui el rang de capità. Amb això, la Carla oferirà una moneda a l'Elisabet i se'n quedarà 99 per a ella, deixant a en Dani sense cap. La Carla votarà "Sí", en Dani votarà "No" ja que li interessa ser el següent capità, però la Elisabet, sabent que en el següent escenari es quedarà amb 0, faci el que faci, votarà "Sí", ja que una moneda és millor que 0...

Anem ara a l'escenari anterior i posem a en Bernat de capità. Ell haurà calculat que en Dani no voldrà de cap manera que la Carla sigui la pròxima capitana ja que això serien males notícies per a ell. En Bernat proposarà quedar-se amb 99 monedes i en deixarà una a en Dani. Les noies votaran "No", però els dos nois votaran que "Sí", empatant la votació i efectuant el repartiment.

Així doncs, amb tota aquesta informació, quina és la proposta que hauria de fer l'Albert? Doncs ara que sabem que a la Carla i a la Elisabet no els interessa que en Bernat sigui el proper capità ja que això implicaria quedar-se elles sense res, la millor proposta que l'Albert pot fer és la següent:

Albert: 98 Bernat: 0 Carla: 1 Dani: 0 Elisabet: 1

Tots i totes aquelles que he arribat a la resposta sumeu 20 punts a la lliga!

Guanyadors i guanyadores de l'Enigma del mes 2021-2022

Finalment, ha arribat el moment d'enunciar els guanyadors de cada categoria! Els quals son...

Grau mitjà

CarOrt i CarSam (OL1) amb un total de 30 punts!

Grau superior

SarJor i IkeSil (LAT1) amb un total de 50 punts!

Professorat

JosCar amb un total de 50 punts!

La gent premiada podrà recollir el premi, un xec regal de 25€ de l'Abacus, el proper dia 29 de juny (preguntar per Marta Cano, Sílvia Romero o Guillem Berbis).

Volem agrair a totes aquelles persones que s'han animat a participar en l'Enigma del mes resultant en una competició molt sana i esportiva. I recordeu que el curs vinent hi tornarem a ser amb nous enigmes i amb una nova classificació. Esperem veure-us participar a totes i a tots!!!

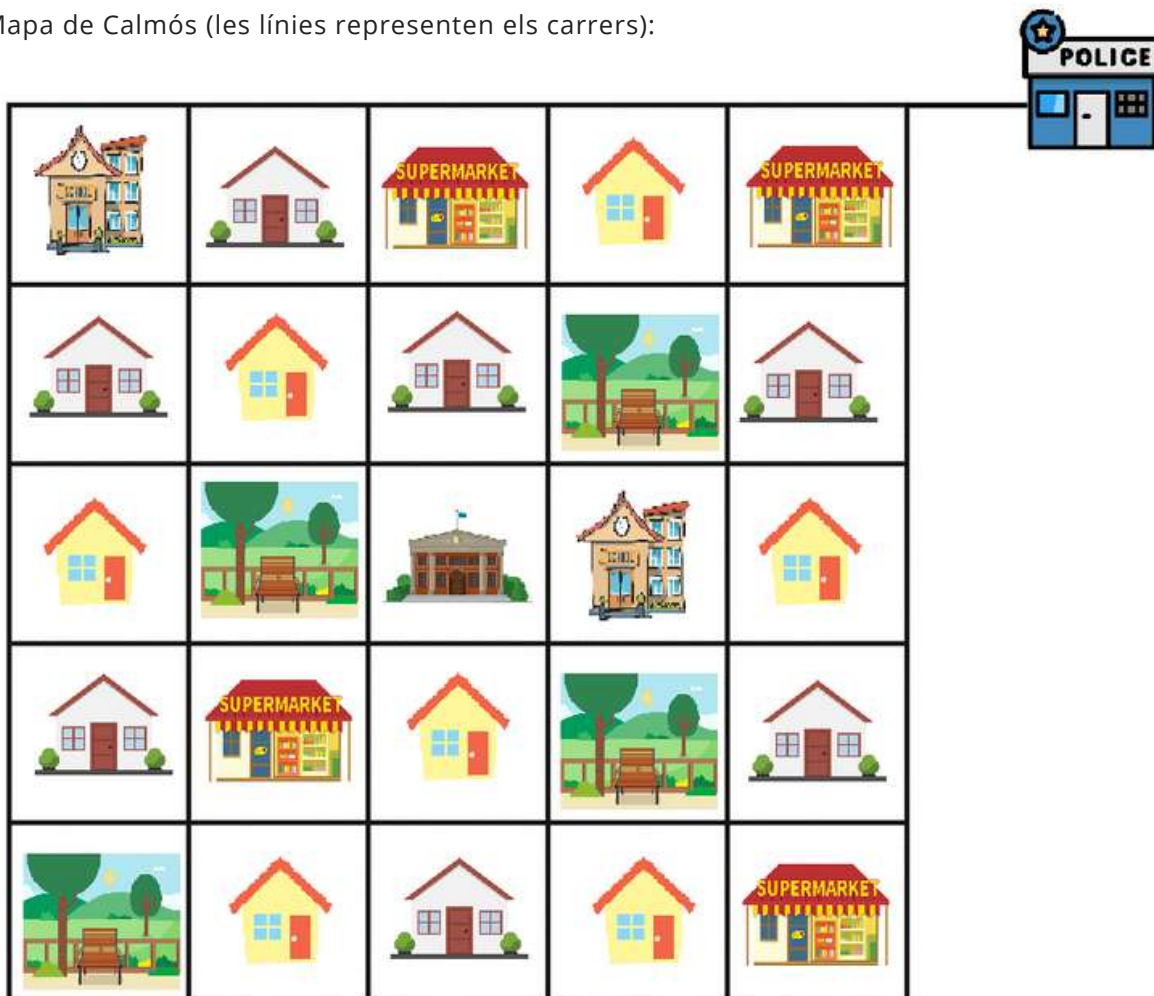
I per a acomiadar...

Enigma Bonus! (No contarà per a la lliga):

A la comissaria del sempre tranquil poble *Calmós* hi ha molt de moviment. El comissari Dupon, l'orgullós cap del cos policial del poble, és molt obsessiu amb la seguretat de la vil·la i la bona feina dels seus policies. Per aquest motiu, cada dia a les 12 del matí, envia els seus homes a patricular pels carrers del poble. Ara són les 11:50, així que el comissari es prepara per donar les últimes instruccions als cinc policies que s'encarregaran de la patrulla. Aquestes són:

Patrulleu per tot el poble. Podeu usar qualsevol ruta, però després vull saber quantes vegades heu girat. Podeu fer-ho cap a la dreta o cap a l'esquerra a la vostra discreció, però no podeu, sota cap concepte, donar mitja volta. Per acabar la patrulla, haureu de tornar a la comissaria.

Mapa de Calmós (les línies representen els carrers):





Després d'una bona estona, els cinc agents tornen a la comissaria. Com sempre, el comissari Dupon passa revista i pregunta, un a un, quants girs han realitzat. Les respostes que obté són les següents:

- La Maria n'ha fet 88.
- En Manel n'ha fet 105.
- La Georgina n'ha fet 113.
- En Robert n'ha fet 140.
- La Laia n'ha fet 146.

En sentir això, el comissari entra en còlera i esbronca de valent als policies. Llavors...

Què ha fet enfadar al comissari?

Pistes

- A cada intersecció, els policies poden girar cap a la dreta, cap a l'esquerra o seguir recte. Han de comunicar el nombre de girs.
- Els policies no poden fer girs de 180°, però un mateix policia pot passar diverses vegades pel mateix lloc.
- Tots els policies han sortit a la mateixa hora i més o menys han tornat a la mateixa hora.
- Cada policia porta el seu propi ritme. No tots caminen igual de ràpid.
- El comissari Dupon és molt obsessiu amb la bona feina del cos



PASSATEMPS

SOLUCIÓ MES ANTERIOR

QUIMIOKU

Cl	K	Ca	S	N	H	C	O	Na
O	Na	H	Cl	Ca	C	N	S	K
C	N	S	K	O	Na	Cl	H	Ca
S	C	Na	Ca	Cl	O	H	K	N
K	H	Cl	C	S	N	Na	Ca	O
N	Ca	O	Na	H	K	S	Cl	C
Ca	S	N	O	Na	Cl	K	C	H
Na	Cl	K	H	C	Ca	O	N	S
H	O	C	N	K	S	Ca	Na	Cl

La revista **Monty** és una revista oberta i gratuïta de divulgació de la feina que realitzen els alumnes de Formació Professional de l'institut **Narcís Monturiol**.

Qualsevol consulta ens trobareu a l'adreça de correu electrònic: **twitter@narcismonturiol.cat**

Editors: Marta Cano, Guillem Berbis, Sílvia Romero.

Imatges obtingudes:

- Portada: Imatge extreta de Freepik
(<http://www.freepik.com>)
- Imatge lateral llibres: Imatge realitzada per kstudio /
Freepik (<http://www.freepik.com>)

Agraïments:

A tota la comunitat del centre **Narcís Monturiol** pels articles, els ànims i les suggerències donades.