

Estudi de les propietats físiques i organolèptiques dels flams d'ou artesanals

Presentació

El tema dels flams l'he triat perquè com que una de les meves passions és la cuina, en el moment de triar el tema vaig creure convenient enfocar-lo en un aliment o un grup d'aliments. A més a més, com que amb el meu pare ja n'havia fet uns quants cops, vaig decidir que era un bon subjecte d'estudi perquè ja els sabia elaborar i per tant no em caldria fer un treball previ per saber com fer-los. Un cop vaig haver escollit el tema vaig triar com a objectiu principal trobar la recepta ideal per fer flams d'ou artesanals, és a dir, que agradessin al màxim nombre de gent possible, i tot el treball el vaig enfocar en aquesta direcció.

El treball el vaig estructurar en dues parts: una breu introducció teòrica on es descriuen els components bàsics d'un flam, i una part experimental on vaig idear per una banda un procés de degustació, per assolir el primer objectiu, i també vaig dissenyar uns experiments senzills per descobrir com els canvis en el mètode d'elaboració afecten el resultat final i com la temperatura afecta en la conservació dels flams.

Metodologia

El treball el vaig elaborar començant per decidir quin tipus de flam faria servir, i per fer-ho vaig visitar empreses i botigues. Després vaig començar amb els experiments



en què elaborava flams amb diferents variables entre ells i els comparava. Vaig fer cinc experiments per trobar la recepta ideal, que se suportava en tres parts. La primera tractava de trobar quin tipus d'aliment havia de fer servir i en quina quantitat; la segona tractava de trobar el millor procés d'elaboració, i la tercera tractava de trobar la millor manera de conservar el flam sense que s'alteressin les seves propietats. Les variables que vaig triar van ser: la quantitat de sucre, el tipus de llet, el tipus d'ou, la temperatura de cocció, el temps de cocció, el temps durant el qual es barrejaven els ous amb el sucre i el temps durant el qual es barrejava la llet amb els ous i el sucre. Per estudiar aquestes variables vaig elaborar una recepta model que vaig mantenir constant en tots els experiments que vaig fer, i només en vaig anar canviant la variable que pretenia estudiar en aquell experiment.

Dels cinc experiments que vaig fer tres es basaven en degustacions de flams per part de gent que els tastava i els avaluava per complir la primera part o objectiu del treball. En aquestes degustacions cada persona tenia un qüestionari que havia de respondre segons els flams que tastava per decidir quin era el millor.

El quart experiment servia per descobrir el segon objectiu o part mitjançant la comparació entre els diferents canvis en el procés d'elaboració, i relacionant els resultats amb el tipus de flam que preferia la gent.

El cinquè experiment servia per trobar la temperatura de conservació ideal, que era la tercera part del treball.

Cos del treball

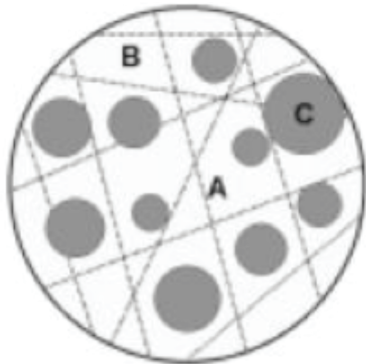
En el primer experiment vaig tractar la quantitat de sucre utilitzant dos tipus de recepta. Una en què vaig utilitzar 20 g de sucre per cada ou i una altra amb 40 g de sucre per ou. Tot i això, la recepta que contenia 20 g de sucre la vaig repetir, de manera que en la degustació de flams quedaven 2 flams iguals i un de diferent.

En el segon vaig canviar el tipus de llet, fent servir dues llets d'origen animal i dues begudes d'origen vegetal que substitueixen la llet. Les quatre begudes que vaig fer servir van ser: llet sencera, llet desnatada, beguda de soja i beguda d'arròs.

En el tercer experiment vaig canviar el tipus d'ou entre tres de diferents. Dos eren ous que canviaven segons la seva procedència, un provenia d'una granja on les gallines tenien bastanta llibertat i l'altre d'una on les gallines estaven tancades en gàbies. L'altre tipus d'ou era liofilitzat que és un tipus d'ou que ha perdut tota l'aigua per aconseguir que es mantingui comestible durant més temps.

En el quart vaig canviar les últimes quatre variables: el temps en què es barrejaven els ous i el sucre en intervals d'un minut, fins arribar a cinc; el temps en què es barrejava la llet amb els ous i el sucre en intervals de cinc segons, fins arribar a 25;

Estructura interna d'un flam.
Una persona tastant els flams.



la temperatura de cocció en intervals de 50 °C, fins a arribar a 250 °C, i el temps de cocció en intervals de 15 minuts, fins arribar als 120. Tot i que cada variable la vaig estudiar per separat, en el moment de treure'n conclusions les vaig ajuntar perquè totes tracten del procés d'elaboració.

En el cinquè i últim experiment vaig sotmetre flams ja elaborats a quatre temperatures diferents, que van ser: 50 °C, 24 °C, 6 °C i -19 °C. Aquestes temperatures les vaig assolir deixant els flams en diferents ambients: al forn, a dins d'una casa, a la nevera i al congelador respectivament. Aquest experiment el vaig fer per veure a quina temperatura es conservaven millor els flams.

Finalment vaig extreure conclusions de tots els experiments i vaig redactar la recepta ideal.

Conclusions

Al final del treball vaig elaborar una recepta ideal que seria la principal conclusió. Aquesta recepta consisteix a:

Posar a bullir 100 ml de llet desnatada per cada ou utilitzat. Al mateix temps s'han de batre els ous de granja (tipus 1) amb 25 g de sucre per cada ou utilitzat a la velocitat de

1.452,5 revolucions per minut durant tres minuts. Un cop passat aquest temps s'afegeix la llet desnatada a la mescla i durant cinc segons es barreja a 845,75 revolucions per minut. S'aboca la mescla en flameres. Amb el forn preescalfat a 150 °C i amb un suport que contingui aigua es deixen els flams al bany maria. Durant 45 minuts es deixen els flams a dins del forn i un cop passat aquest temps es treuen i es guarden a la nevera. Altres conclusions que vaig extreure del treball que no tenen tanta importància com el fet de trobar la recepta ideal són els següents:

—El flama va aparèixer a l'edat antiga, a l'Imperi Romà, i ha anat canviant la seva recepta fins a l'actualitat. Per exemple, el flama abans contenia pebre i no va ser fins a l'edat moderna que es va començar a menjar del revés.

—L'ou, la llet i el sucre són els tres aliments que configuren el flama i tots tres són molt energètics. L'estructura del flama consisteix en la desnaturalització de les proteïnes de la llet i les proteïnes de l'ou que retenen un líquid provinent de la llet i de l'ou que consisteix en una dissolució de sucre en aigua. A més a més hi ha presents gotetes de greix al llarg de tota la mescla.

—El mètode de cria de les gallines es veu reflectit en l'etiqueta impresa en els ous juntament amb la granja d'on provenen. Aquest número és el primer de tots i pot anar del 0 (que són ous de gallines alimentades amb pinso especial perquè siguin considerades ecològiques) fins al 3 (que són ous de gallines criades en gàbies per garantir una major productivitat). El número 1 indica que les gallines tenen una àmplia llibertat de moviment i el número 2, que tenen poca llibertat de moviment.

—Les dones adultes són les persones que detecten més la dolçor del flama, tot i que a la majoria de gent els agrada el flama menys dolç. Les begudes d'origen animal agraden més que les d'origen vegetal. I agraden més els ous de gallina, concretament els de tipus 1, que els ous liofilitzats.

—Per elaborar el flama de la recepta s'ha utilitzat una velocitat de 1.452,5 revolucions per minut per barrejar els ous amb el sucre i una velocitat de 845,75 revolucions per minut per barrejar la llet amb els ous i el sucre.

—Els canvis en el procediment d'elaboració respecte els de la recepta model són molt imperceptibles, i això deu ser degut al fet que la recepta que es va agafar majoritàriament com a model era molt tradicional.

—Els flams de les empreses que vaig visitar es conservaven més temps que els meus. Això deu ser degut al fet que com que els envasen al buit i fan tractaments especials a la mescla el flama es pot conservar més temps.

Bibliografia

— SEGUÍ DE QUERALT, M. *Cuinar és senzill*. — JOVER, Ll. *Gelats d'estiu, cremes d'hivern*.

Webgrafia

<<http://criatures.ara.cat/somlallet/blog/etiqueta/llet-darros/>> – <<http://eladerezo.hola.com/recetario/receta-flan-de-huevo-casero.html>> – <<http://kviures.com/saps-que-vol-dir-la-numeracio-impresa-dels-ous/>> – <<http://polisacaridos-almidones.blogspot.com.es/p/almidones.html>> – <<http://puntdecarn.com/ous/>> – <<http://receptasderechupete.hola.com/receta-flan-de-huevo-casero-al-estilo-tradicional/4174/>> – <<http://saboreandomisrecetas.blogspot.com.es/2014/12/tyropatinam-flado-flan.html>> – <<http://sacarosa.net/propiedades/>> – <<http://www.abc.com.py/articulos/el-origen-del-flan-272427.html>> – <http://www.agrobit.com/Info_tecnica/Ganaderia/prod_lechera/GA000002pr.htm> – <<http://www.angel.qui.ub.es/mans/Documents/Textos/Flams.pdf>> – <<http://www.cocina-familiar.com/flan-de-huevo-casero/>> – <<http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2013/08/22/217572.php>> – <http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2006/08/30/155110.php> – <<http://www.directoalpaladar.com/postres/flan-de-huevo-en-cazuela-receta-para-el-dia-de-la-madre>> – <<http://www.etselquemenges.cat/abc/begudesvegetals>> – <<http://www.etselquemenges.cat/abc/son-saludables-els-aliments-liofilitzats>> – <<http://www.flande-huevo.net/>> – <http://www.huevo.org.es/images/archivos/folleto_huevo.pdf> 74> – <http://www.inprovo.com/images/archivos/guia_etiquetado_mayo_2009_11093454.pdf> – <<http://www.laprensagrafica.com/2014/10/06/la-historia-del-flan>> – <<http://www.lechepascual.es/nuestros-productos/leche-Pascual-Clasica-info-nutricional.html>> – <http://www.medioruralemar.xunta.es/fileadmin/arquivos/fogga/intervencion/normativa/R_1234_2009_consolidado_20090801.pdf> – <<http://www.natursan.net/leche-de-soja-nutritiva-y-beneficiosa-para-nuestra-salud/>> – <<http://www.tarraconensis.com/comidas/comidas.html>> – <[http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No5-Vol-2/TSIA-5\(2\)-Luna-Fernandez-et-al-2011.pdf](http://www.udlap.mx/WP/tsia/files/No5-Vol-2/TSIA-5(2)-Luna-Fernandez-et-al-2011.pdf)> – <<http://www.xtec.cat/centres/c5000161/ciencia/aus/curiositats.htm>> – <<https://ca.wikipedia.org/wiki/Col%C2%B7loide>> – <[https://ca.wikipedia.org/wiki/Gel_\(col%C2%B7loide\)](https://ca.wikipedia.org/wiki/Gel_(col%C2%B7loide))> – <<https://ca.wikipedia.org/wiki/Liofilitzaci%C3%B3>> – <https://ca.wikipedia.org/wiki/Lipoprote%C3%AFnes_de_baixa_densitat> – <<https://ca.wikipedia.org/wiki/Llet>> – <https://ca.wikipedia.org/wiki/Llet_de_soia> – <<https://en.wikipedia.org/wiki/Freeze-drying>> – <<https://es.wikipedia.org/wiki/Almid%C3%B3n#Retrogradaci.C3.B3n>> – <<https://es.wikipedia.org/wiki/Az%C3%BAcar>> – <https://es.wikipedia.org/wiki/Etiqueta_de_huevos> – <<https://es.wikipedia.org/wiki/Sacarosa>> – <https://es.wikipedia.org/wiki/Struthio_camelus> – <<https://lavidia23.wikispaces.com/06-La+respiraci%C3%B3+cel%C2%B7lular>> 75> – <<https://paleorama.wordpress.com/2012/03/14/la-comida-en-la-roma-antigua-que-comian-los-antiguos-romanos/>>.