



INSTRUCCIONS PER A FER UN OU DUR

Vivim en una època en què es troba quasi qualsevol aliment en qualsevol moment, però, fa uns anys, era el ritme de les estacions el que determinava les fruites i verdures amb què cuinar. Ara, el pas del temps ve assenyalat només per alguns plats que es consumeixen en determinades èpoques de l'any. En la meua família, el torró continua sent un sabor exclusiu del Nadal. Si pense en les falles, inevitablement m'assalta l'olor de pólvora i el sabor dels bunyols de carabassa. I, si avancem un poc en el calendari, em trobe amb el sabor de l'ou dur i la mona de Pasqua.

Els ous estan formats per la closca, el rovell i la clara. La tercera part del pes de l'ou sense closca correspon al rovell. És constituït per un 50% d'aigua, un 34% de lípids (greixos i compostos relacionats), i un 16% de proteïnes, amb traces de glucosa i minerals. El rovell està separat per una fina membrana de la clara, una dissolució aquosa al 10% de proteïnes, amb traces de minerals, glucosa i lípids. La clara queda rodejada per dues membranes molt primes, encara que molt resistents, que la separen de la closca. Aquestes dues membranes estan unides per totes parts excepte en un dels extrems de l'ou, on hi ha la cambra d'aire.

El comportament dels ous en la cuina és, bàsicament, una qüestió de coagulació de les proteïnes. Les proteïnes de la clara i el rovell estan constituïdes per llargues cadenes d'aminoàcids plegades sobre si mateixes formant estructures compactes que es mantenen mitjançant enllaços dèbils que s'estableixen entre les distintes parts de la cadena. Però aquesta situació canvia fàcilment amb modificacions en l'acidesa, en el contingut en sal o en la temperatura. Totes aquestes variacions fan que les proteïnes es desnaturalitzen, és a dir, es desenrotllen, i que perden la seua forma original. I entre aquestes proteïnes desnaturalitzades es formen nous enllaços dèbils: les proteïnes coagulen, i es forma un sòlid.

Hi ha dues peculiaritats relacionades amb els ous durs que jo sempre associe amb les mones de Pasqua. Una és la dificultat que trobava, a vegades, a l'hora de pelar-los. L'altra té a veure amb la coloració gris-verdosa que apareixia sovint sobre la superfície del rovell. Quant a la primera, s'ha trobat que la frescor de l'ou afecta a la facilitat de pelar-los. Si l'ou és fresc, les membranes interiors tendeixen a adherir-se a la clara. Una vegada que els ous han passat uns dies en la neve-



Ou de gavinot



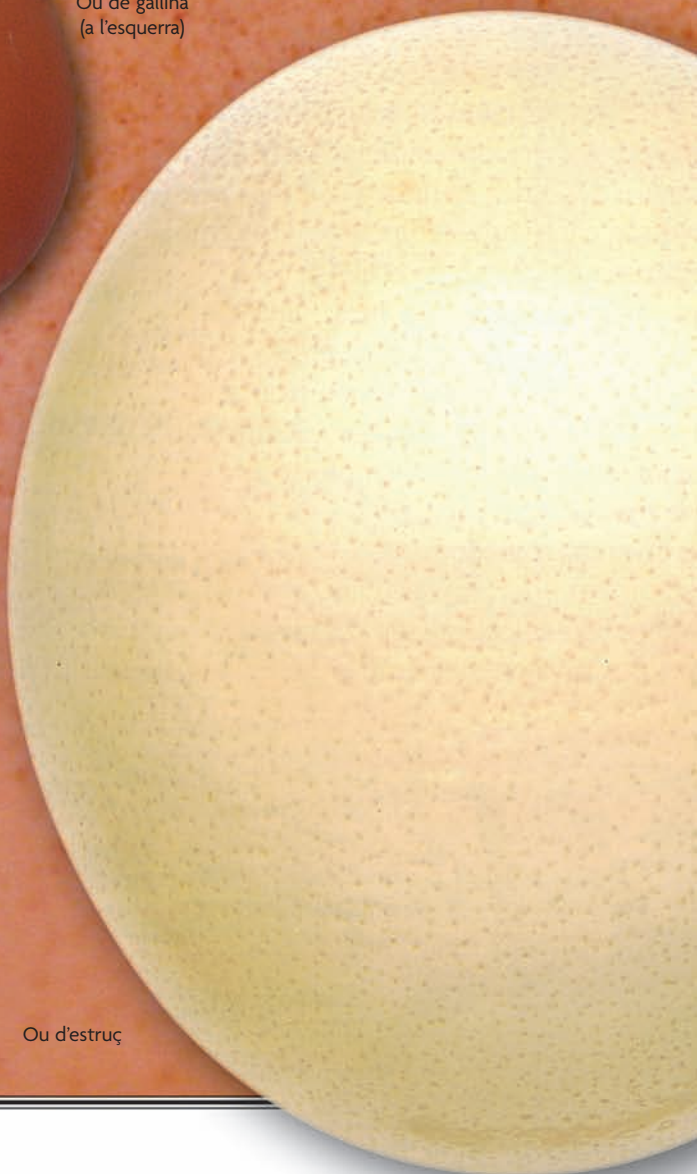
Ou de cornella



Ou de colibrí



Ou de pinsà

Ou de gallina
(a l'esquerra)

Ou d'estruc

DUES RECEPTES DE FONDANTS DE XOCOLATA

Quan comprí els ingredients per a preparar la xocolata batuda trobí una recepta de fondant d'un prestigiós restaurant gironí. En els fondants es fa un ús peculiar de la capacitat que tenen els ous de coagular per efecte de la calor.

■ RECEPTA 1

Ingredients: 250 grams de xocolata, 250 grams de mantega, 125 grams de farina, 75 grams de sucre, 5 ous i 5 rovells.

Elaboració: Foneu la xocolata trossejada amb la mantega. Bateu els rovells i els ous amb el sucre, afegiu la xocolata fosa i la farina passada per un tamís, i removeu tot amb atenció. Aboqueu en uns motles de flam untats amb mantega i enfarinats. Coeu-los en el forn a 180 graus durant 10 minuts.

La introducció de la preparació durant un curt període de temps en el forn fa que coagulen les proteïnes de l'ou en la part externa, mentre que l'interior roman fos, atès que no s'hi arriben a aconseguir temperatures elevades. El que més em sorprengué, no obstant això, va ser la comparació amb la recepta de fondant que apareix al llibre d'Heston Blumenthal, i que ja havia publicat fa tres anys en la seua columna setmanal en el diari *The Guardian*.

■ RECEPTA 2

Ingredients: 240 grams de xocolata, 100 grams de mantega, 7 clares d'ou.

Elaboració: Foneu la xocolata trossejada amb la mantega. Poseu les clares d'ou sense batre en un bol, i aboqueu la mescla de xocolata i mantega. Removeu amb atenció per no incorporar aire. Aboqueu la mescla en uns motles de magdalena untats amb mantega. Poseu els motles en el frigorífic durant una hora. Traieu-los i introduïu-los en el forn a 200 graus durant 6-8 minuts.

En el citat article Blumenthal desvelà alguns dels misteris de la recepta. Uns anys abans ja havia prescindit de la farina, i la substitució dels rovells per les clares d'ou se li acudí després d'una visita al laboratori d'Hervé This en el Collège de France. Hi estigueren experimentant amb maionesa feta amb clares d'ou. La sorpresa va ser que, amb les clares, el postre quedava molt dolç, de manera que també va poder prescindir del sucre. El resultat va ser un fondant amb un sabor molt intens a xocolata.

F. S.

ra, aquest problema ja no existeix. A més, l'experiència demostra que els ous poden pelar-se més fàcilment si, immediatament després de cuinar-los, s'introdueixen en aigua freda. I, la veritat, no comprenem bé la química involucrada en aquesta qüestió.

Pel que fa a la coloració grisa verdosa, té el seu origen en la formació de sulfur de ferro sobre la superfície del rovell quan l'ou s'escalfa durant molt de temps. El rovell conté una font important de ferro i la clara, en les seues proteïnes, conté una altra de sofre. Quan s'escalfa la clara, alguns dels àtoms de sofre s'alliberen i reaccionen amb àtoms d'hidrogen de la clara per a donar sulfur d'hidrogen. A mesura que es forma, aquest gas es difon en totes direccions i, quan arriba a la superfície del rovell, es troba amb els ions ferro. Es formen llavors petites partícules de sulfur de ferro, responsables d'aquell color verd grisenc. Per a evitar la formació d'aquests compostos cal minimitzar la quantitat de sulfur d'hidrogen que arriba al rovell. Per aconseguir-ho, els ous han de coure's només el temps necessari perquè el rovell solidifique. Llavors, els ous es posen immediatament en aigua freda. Açò disminueix la pressió del gas en les regions externes de la clara i fa que es forme menys sulfur d'hidrogen. En aquestes condicions, el gas format tendeix a difondre's sobretot cap a l'exterior. A més, si els ous es pelen ràpidament, l'eixida del sulfur d'hidrogen es veu també facilitada.

La prova mínima de competència en la cuina consisteix a fer un ou dur. Al cap i a la fi, es tracta de posar un ou en aigua molt calenta i deixar-lo durant una estona. Però, com veieu, si voleu obtenir un resultat determinat, les coses no són tan senzilles. I ja no sols per la qüestió de l'adherència de les membranes a la clara, o la formació del sulfur de ferro. Hi ha persones que prefereixen els ous durs amb una determinada textura de la clara i el rovell, i això exigeix jugar acuradament amb la temperatura de l'ou i de l'aigua, i amb el temps d'escalfament. En aquest cas no val el truc de Ferran Adrià per al seu ou fregit ideal: fregir el rovell d'un ou al gust, fregir la clara d'un altre ou al gust, i posar el rovell del primer ou sobre la clara del segon...

BIBLIOGRAFIA

- BARHAM, P. (2003): *La ciencia de la cocina*, Saragossa, Editorial Acribia.
BLUMENTHAL, H. (2002): "The light fantastic", *The Guardian*, 9 de març de 2002.
——— (2004): *Cocinar en familia*, Saragossa, Editorial Val de Onsera.
COENDERS, A. (2001): *Química culinaria*, Saragossa, Editorial Acribia.
MCGEE, H. (2004): *On Food and Cooking: An Encyclopedia of Kitchen Science, History and Culture*, Londres, Hodder & Stoughton Ltd.

FERNANDO SAPIÑA

Dep. de Química Inorgànica i Institut de Ciència dels Materials (UV)