



Irish Independent eureka



Buaiteoir 2005 – Gradam Domhanda an Léitheora Óig – Cumann Domhanda na Nuachtán (WAN)

Imleabhar 4, Eagrán 14
7ú Feabhra 2008

Irish Independent  Forlónadh Eolaíochta do Scoileanna

Eolaíocht na Cócaireachta



Is maith an t-anlann an t-ocras!

Nuair a smaoiníonn daoine ar eolaíocht, is minic a smaoiníonn siad ar shaotharlanna atá lán le promhadáin (test tubes), dóirí (burners) Bunsen agus ceimicí. Ach, ar smaoinigh tú riamh ar an eolaíocht a bhaineann le cócaireacht? Mar shampla, an eol duit cén fáth a gcuireann tú **púdar bácála** isteach nuair a bhíonn tú ag déanamh cáca? Cén fáth a gcriathraíonn (sieve) tú plúr nuair a bhíonn tú ag déanamh cáca? Cén fáth a n-éiríonn gealacán uibhe (eggwhite) bruthach (fluffy) nuair a choipeann (beat) tú é?

Úsáideann a lán daoine oidis (recipes) chócaireachta nuair a bhíonn siad ag cócaireacht. Ar úsáid tú ceann riamh? Agus ar thuig tú go bhfuil an-bhaint ag eolaíocht le cócaireacht? Smaoinigh conas a dhéanann tú cáca, mar shampla. Caithfidh tú **comhábhair** (ingredients) éagsúla a mheascadh le chéile chun cáca a dhéanamh. Chun blas deas agus cuma dheas a chur ar an gcáca, caithfidh tú bolgáin (bubbles) aeir a ghaistiú (trap) sa mheascán. Is féidir na bolgáin aeir seo a chur sa mheascán má chriathraíonn tú na

comhábhair thirime (plúr, mar shampla) nó má choipeann tú aer isteach san ubh.

Is féidir **ceimiceáin** (chemicals) cosúil le púdar bácála a úsáid chun bolgáin gháis a dhéanamh sa mheascán. Má fhágann tú na comhábhair seo agus na céimeanna seo ar lár nuair a bhíonn tú ag déanamh cáca, beidh ciste crua, leata (flat) trom agat. Bíonn aer ag teastáil freisin chun **meireang** nó pavlova a dhéanamh. Nuair a choipeann tú na gealacáin, cuireann tú

bolgáin aeir isteach iontu agus athraíonn an t-aer seo cruth agus uigeacht (texture) na ngealacán. Athraíonn na gealacáin choipthe arís nuair a théann (heat) tú iad. An cuimhin leat an blas agus an chuma a bhíonn orthu tar éis iad a chócaireacht? San eagrán seo d'Eureka, beidh seans agat foghlaim faoi eolaíocht a bhaineann le cócaireacht, agus beidh gníomhaíochtaí agus imscrúduithe suimiúla le déanamh agat.

Ag athrú bia



Gníomhaíocht

Is féidir linn a lán rudaí éagsúla a dhéanamh chun an bia agus na comhábhair atá againn sa chistin a athrú. Is féidir linn iad a théamh nó iad a fhuarú. Uaireanta, is féidir na hathruithe a **aisiompú** (reverse) .i. is féidir an bia a iompú ar ais mar a bhí sé. Is athruithe **sealadacha** (temporary) iad na hathruithe seo. Uaireanta eile, ní féidir na hathruithe a aisiompú – is athruithe **buana** (permanent) iad na cinn seo.

Bunábhair:

- * Tóstaer
- * Slisní aráin
- * Teasaire
- * Fochupán/pláta
- * Barra seacláide
- * Cíteal nó sásan agus teophláta (hotplate)
- * Uibheacha
- * Reoiteoir
- * Tráidire le haghaidh ciúbanna oighir

AIRE: Iarr cabhair ar dhuine fásta agus tú ag déanamh na ngníomhaíochtaí seo

Treoracha:

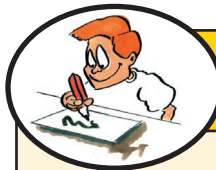
1. Féach ar an gcairt thíos.
2. **Tuar** na hathruithe a tharlóidh i ngach ceann de na pictiúir.
3. Iarr ar mhúinteoir nó ar dhuine fásta eile cabhrú leat chun an ghníomhaíocht seo a dhéanamh.
4. Déan liosta de na hathruithe a tharlaíonn. Ná déan dearmad ar na cúig chéadfa (senses) nuair atá tú ag **scrúdú** na n-athruithe. Maidir le gach turgnamh, an athrú buan nó athrú sealadach é? Cén fáth?
5. Pléigh na freagraí le do mhúinteoir.

	Cur síos ar na hathruithe a tharla	Athrú buan nó athrú sealadach? Cén fáth?
	Ag téamh aráin	
	Ag téamh seacláide	
	Ag téamh uisce	
	Ag fuarú uisce	
	Ag téamh uibhe	

Ag Téamh



Athraíonn teas rudaí. Nuair a dhéanann tú bia a chócaireacht ar an sorn, déanann an teas an bia a chócaireacht ón taobh amuigh isteach go lár. Muna bhfágann tú práta nó píosa feola fada go leor ag cócaireacht, bíonn an taobh amuigh déanta ach bíonn an lár amh (raw) fós. Déan an t-imscrúdú seo le hubh go bhfeicfidh tú.



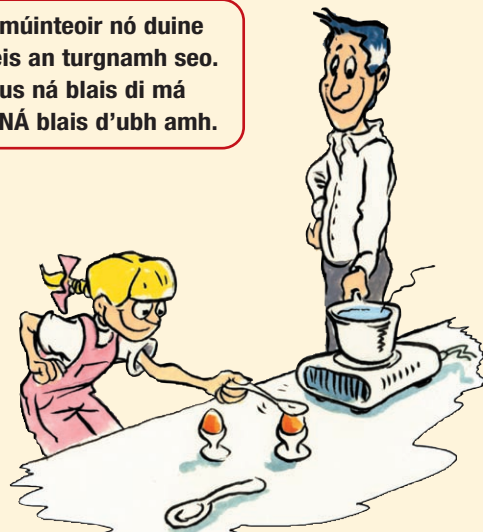
Gníomhaíocht

Uibheacha Bruite

AIRE: Bí cinnte go bhfuil múinteoir nó duine fásta eile ag cabhrú leat leis an turgnamh seo. Ná leag lámh ar ubh agus ná blais di má bhíonn ailléirge uibhe ort. NÁ blais d'ubh amh.

Bunábhair:

- * Sásan
- * Uisce
- * Sorn
- * 2 ubh
- * Spúnóg bhoird
- * Taespúnóg
- * 2 ubhchupán
- * Amadóir



Treoracha:

1. Le cabhair ó dhuine fásta, agus go cúramach, cuir an dá ubh isteach i sásan uisce atá ar fiuchadh. Bain úsáid as an spúnóg bhoird chun é seo a dhéanamh.
2. Fág an dá ubh san uisce atá ar fiuchadh ar feadh trí nóiméad. **Breathnaigh** orthu.
3. Tar éis trí nóiméad, tóg ubh amháin amach as an uisce agus cuir í in ubhchupán. Bain úsáid as an spúnóg bhoird chun é seo a dhéanamh.
4. Bain barr an bhlaosc den ubh. **Breathnaigh** ar an gcuid taobh istigh den bhlaosc. **Taifead** cad a fheiceann tú.
5. Tar éis deich nóiméad, tóg an ubh eile amach as an uisce agus cuir í san ubhchupán eile. Bain úsáid as an spúnóg bhoird chun é seo a dhéanamh. Iarr cabhair ar dhuine fásta.
6. Bain barr an bhlaosc den ubh seo. **Breathnaigh** ar an gcuid taobh istigh den ubh. **Taifead** cad a fheiceann tú.

Smaoinigh air seo.

An raibh difríochtaí idir an dá ubh?

Cén chuid den ubh ba thúisce a bhí cócaráilte? Cá bhfios duit?

Arbh eol duit?

Nuair a bhruith tú an ubh, chuaigh an teas ón uisce isteach san ubh. Théigh gealacán na huibhe ar dtús, agus ansin, théigh an buócán (yolk). Nuair a théigh tú an gealacán agus an buócán, tharla athruithe dóibh. D'athraigh an teas an gealacán, a bhí trédhearcach (runny) go solad (solid) bán. D'athraigh an teas an buócán go solad freisin. An athruithe buana nó sealadacha iad na hathruithe seo? Cá bhfios duit?

Blaosc na huibhe



Ní bheireann cearca sicíní beo. Beireann siad ubh ina bhfuil sicín. Cosnaíonn blaosc na huibhe na rudaí atá taobh istigh den ubh. Tá an ceimiceán **carbónáit chailciam** (calcium carbonate) i mblaosc uibhe – is é seo an ceimiceán céanna atá i gcaillc. Creideann eolaithe áirithe go bhfuil baint ag bia na gcearc le dath na mblaoscanna.



Fíricí Fóna

* Thaitin bia aít leis na Rómhánaigh. D'íth siad rudaí ar nós sála (heels) chammaill, luchta stuáilte (stuffed) agus dordéan (hummingbird) i mblaosc galchnó (walnut).

* Ag bainis i S.A.M. sa bhliain 2004, bhí an cáca bainise ba mhó riamh acu: bhí sé níos mó ná 5 mhéadar ar airde, mheáigh sé beagnach 7000kg – níos mó ná 2000kg reoáin (icing) san áireamh (included) agus bhí dóthain ann le haghaidh 59,000 duine.

* I dtíortha teo, leánn barraí seacláide sula féidir leat iad a ithe. Tá eolaithe ag obair ar an bhfadhb seo. Ceapann eolaithe sa Nigéir go bhfuil an réiteach acu – comhábhair eile a mheascadh leis an tseacláid.



Gníomhaíocht

Muifín Mícreathonnach



Seo oideas le haghaidh muifín – b'fhéidir go ndéanfa ceann le haghaidh Lá Fhéile Vailintín!

Bunábhair:

- * 6 spúnóg bhoird plúir bháin (plain)
- * 3 spúnóg bhoird siúcra mín (caster)
- * Gráinnín salainn
- * 2 nó 3 ghráinnín sóid bhácála
- * 2 spúnóg bhoird bainne
- * 2 spúnóg bhoird ola cócaireachta
- * 1/4 spúnóg úscra fanaile (vanilla essence)
- * Ubh choipthe
- * Taespúnóg Smarties nó slisní seacláide
- * Babhla
- * Spúnóg adhmaid
- * Coimeádáin bheaga atá oiriúnach don oigheann mícreathonnach
- * Oigheann mícreathonnach

AIRE: Iarr cabhair ar dhuine fásta chun an muifín a dhéanamh.

Treoracha:

1. Measc an plúr, an siúcra, an salann, an tsóid bhácála agus na Smarties / slisní seacláide le chéile. **Breathnaigh** ar an meascán. **Taifead** na focail a dhéanann cur síos air. Ná déan dearmad ar na cúig chéadfa nuair atá tú ag cur síos air.
2. Cuir isteach an bainne, an ola, 1/3 den ubh choipthe agus an t-úscra. Corraigh an meascán go mbíonn sé mín agus go bhfuil na comhábhair measctha isteach go maith. **Breathnaigh** ar an meascán arís. **Taifead** na focail a dhéanann cur síos air anois. Ná blais de mar go bhfuil ubh amh ann go fóill.
3. Doirt leath an mheascáin isteach i gcoimeádán beag atá oiriúnach don oigheann mícreathonnach. BÁCÁIL an meascán ar chumhacht ard ar feadh 3 – 4 nóiméad.
4. Iarr ar an múinteoir nó ar dhuine fásta eile cabhrú leat an muifín a thógáil amach as an oigheann mar beidh sé an-te. Fág é le fuarú sula mblaiseann tú de.
5. **Breathnaigh** ar an muifín anois. **Taifead** na focail a dhéanann cur síos air anois. Ná déan dearmad ar na cúig chéadfa (senses) nuair atá tú ag déanamh cur síos air.
6. Ith do mhuifín ... nó bronn é ar dhuine éigin speisialta Lá Fhéile Vailintín!

Dúshláin Bhreise:

- * Déan iarracht muifín ar a bhfuil cruth croí a dhéanamh.
- * Cad a tharlódh don mhuifín dá bhágfa an ola nó an tsóid bhácála ar lár? Déan dhá mhuifín eile chun é seo a thriail.



Gníomhaíocht

Ag meascadh agus ag scaradh ábhar



Uaireanta, tagann athruithe ar ábhair nuair a mheascann tú iad. An féidir iad a fháil ar ais mar a bhí siad má mheascann tú iad? Uaireanta is féidir. Uaireanta eile, ní féidir. Taispeánfaidh an ghníomhaíocht seo duit cad atá i gceist.

Bunábhair:

- * Gaineamh
- * Rís
- * Siúcra
- * Uisce
- * Gráinníní caife
- * Duilleoga tae (ó mhála tae)
- * Taespúnóga.
- * Eascraí / cupáin
- * Criathair
- * Tonnadóirí (funnels)
- * Scagpháipéar (filter paper) / páipéar cistine
- * Báisín

Treoracha:

Féach ar an gcairt thíos. Tuar cad a tharlóidh nuair a mheascann tú na comhábhair atá i ngach pictiúr le chéile. Tástáil iad. Taifead cad a tharla.

Ag meascadh ábhar		
	Tuar	Cad a tharla?
 Gaineamh agus rís		
 Gaineamh agus uisce fuar		
 Rís agus uisce fuar		
 Siúcra agus uisce fuar		
 Siúcra agus rís		
 Duilleoga tae in uisce fuar		
 Spúnóg de ghráinníní caife in uisce fuar		

An gceapann tú go bhféadfá na hábhair sna meascáin seo a scaradh (separate)? Conas? **Tástáil** do chuid smaointe agus pléigh cad a tharla.



Gníomhaíocht

Teas ag gluaiseacht



Nuair a bhrúth tú an ubh, ghluais an teas ón sorn tríd an sáspan miotail. Théigh sé seo an t-uisce. Théigh an t-uisce te an ubh. Is **seoltóir** (conductor) an-mhaith teasa é miotal .i. ligeann an miotal don teas gluaiseacht tríd go héasca. Déan an t-imscrúdú seo go bhfeicfidh tú an fearr miotal mar sheoltóir teasa ná ábhair eile.

Bunábhair:

- * Tráidire plaisteach (m.sh. mias ar a raibh bia 'beir leat')
- * Tráidire miotail nó scragail (foil)
- * Tráidire cúphlaisteach (foam) glan ar a raibh torthaí / glasraí
- * Báisín agus uisce te ann
- * 3 chiúb oighir
- * Amadóir

Treoracha:

1. Pleanáil agus déan imscrúdú le feiceáil cé acu tráidire is fearr a sheolann teas. Bain úsáid as na hábhair atá ar an liosta thuas.
2. Seo leid amháin duit: Cuir ciúb oighir ar gach tráidire. Cuir an tráidire ar an uisce te. Amaigh cé chomh fada agus a thógann sé ar an gciúb leá (melt).
3. Conas a chinnteoidh tú gur tástáil chothrom í seo?
4. Déan an t-imscrúdú. Pléigh cad a tharla..

SMAOINIGH AIR SEO:

Cé acu tráidire is fearr a sheolann teas? Cá bhfios duit?
Ainmnigh rudaí eile a bheadh go maith ag seoladh teasa.
Ainmnigh rudaí eile nach mbeadh go maith ag seoladh teasa.

eureka

Foilsíonn an Irish Independent Eureka, i gcomhar leis an Ionad Oideachas Eolaíochta ag Coláiste Phádraig, Droim Conrach, BÁC 9, le tacaíocht ón gComhairle um Oideachas Gaeltachta agus Gaelscolaíochta.

TAIGHDE & TÉACS:

Paula Kilfeather, Cliona Murphy & Janet Varley.

An Chomhairle um Oideachas Gaeltachta & Gaelscolaíochta



AISTRITHEOIR: Bairbre Ní Ógáin

EAGARTHÓIR: John Walshe

DEARADH: Smart Design

SCRÍOBH CHUGAINN:

Debbie Brennan, Eureka, Irish Independent, 27-32 Sraid Thalbóid, BÁC 1.

LÍNE DO CHUSTAIMÉIRÍ:

Fón 023 32879

CUIR RÍOMHPHOST CHUIG:

eureka@unison.independent.ie

www.independent.ie/eureka

Centre for Science Education

