

NEWSLETTER

CENTRO DE CIÊNCIA JÚNIOR



**Regresso
às Aulas...**

EDIÇÃO OUTUBRO '2011



Com a entrada no 5º ano letivo de funcionamento do Centro de Ciência Júnior, partilhamos aqui umas palavras de estímulo e otimismo, com todos os intervenientes no processo formativo e educativo, de crianças e jovens.

Em 4 anos de funcionamento recebemos cerca de 8000 alunos em período escolar. Aprendemos e crescemos com as opiniões de alunos e professores que passaram por cá. A cada dia tentamos fazer o melhor que sabemos, não descurando a responsabilidade crescente em cada etapa e desafio a que nos propomos.

Num espaço laboratorial onde divulgamos as Biociências, pretendemos contribuir e participar no processo de qualificação e melhoria do mundo que nos rodeia, a educação e formação são o melhor ponto de partida. Isso só é possível assumindo o compromisso de fazer e tentar dar o melhor todos os dias, o resultado e sucesso será visível depois do nosso trabalho. É com este empenho e motivação que iniciamos mais um ciclo e, esperamos poder contribuir para este fluxo positivo da aprendizagem e do conhecimento. Queremos aprender mais e fazer melhor.

Desejamos um excelente ano para todos, repleto de biosucessos.



HOJE VAIS APRENDER A FAZER A TUA TABLETE DE CHOCOLATE.

Sabes qual a origem do chocolate?

Antes de chegar à prateleira do supermercado, são necessários alguns processos até poderes comer o teu chocolate preferido.

Vamos começar com alguma informação antes de te explicarmos como vais fazer o teu chocolate.

O chocolate é feito com cacau, que está armazenado em grãos guardados em vagens, quase como feijões, mas maiores e em árvores chamadas cacauzeiro. Quando os grãos estão prontos, são moídos e obtém-se “sementes de cacau”. Estas sementes são trituradas também até se obter uma pasta fina chamada “licor de chocolate”. Se misturares manteiga de cacau e açúcar, tens chocolate preto.

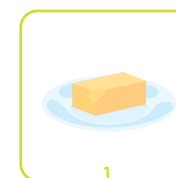
Vais precisar de:



2
COLHERES*
DE CACAU
EM PÓ



2
COLHERES*
DE AÇÚCAR



1
COLHER* DE
MARGARINA
SEM SAL



1 TACHO PARA
BANHO-MARIA



RECIPIENTE
PARA A
MISTURA



COLHER
DE PAU



PAPEL
VEGETAL

* colher de sopa



Procedimento:

- 1 Coloca água no tacho que vai ao lume, de forma a que o nível da água entre em contato com o recipiente onde vais colocar os ingredientes;
- 2 Coloca o tacho no fogão e aguarda até a água ferver;
- 3 Desliga o fogão e coloca no banho de água quente o recipiente com o cacau, o açúcar e a manteiga ou margarina;
- 4 Mexe os ingredientes até a mistura ficar macia e o açúcar se dissolver;
- 5 Estende o papel vegetal na bancada;
- 6 Retira cuidadosamente o recipiente e coloca a mistura de chocolate sobre o papel vegetal;
- 7 Podes estender um pouco e deixa endurecer.
- 8 Fizeste o teu chocolate. Podes provar e experimentar usar manteiga, se usaste margarina e ver como preferes.

AGORA QUE TERMINASTE DE FAZER O TEU CHOCOLATE, NÃO SAIAS DA COZINHA, PORQUE VAIS COZER UM GELADO SEM O DERRETER. ACHAS POSSÍVEL?

Vais precisar de:



3
CLARAS DE
OVO



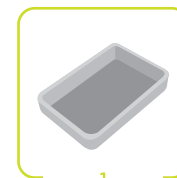
1/2
CHÁVENA
DE AÇUCAR



1 BOLINHO
GRANDE,
SECO E DURO



1 COLHER*
DE
GELADO



1
TABULEIRO
PARA
BOLOS



FOLHA DE
ALUMÍNIO

* colher de sopa



Procedimento:

- 1 Aquece o forno a 260°C;
- 2 Cobre o tabuleiro com a folha de alumínio;
- 3 Bate as claras em castelo até formarem “montinhos”;
- 4 Adiciona 3 colheres de açúcar e continua a bater;
- 5 Repete este processo até terminar o açúcar e a mistura ficar espessa e brilhante;
- 6 Coloca o bolinho no tabuleiro e coloca a colher de gelado por cima na parte central sem deixar escorrer para os lados;
- 7 Espalha as claras batidas com o açúcar como se cobrisses um bolo, por cima do gelado tapando-o completamente;
- 8 Coloca o tabuleiro no forno na prateleira mais baixa durante 3 a 5 minutos, até a cobertura ficar dourada;
- 9 Vigia o forno para não queimares o teu bolo gelado.

Podes tirar do forno e comer!
Conseguiste cozer o teu gelado?

O que aconteceu?

A mistura de claras e açúcar chama-se merengue, esta camada que colocaste por cima do gelado e do bolo funciona como o isolamento de um casaco ou de um termo, com pequenos espaços de ar que dificultam a passagem do calor ou do frio.

Ao bateres as claras em castelo formaram-se muitas bolhas de ar, ao cobrir o teu bolo gelado isolaste-o e o calor não conseguiu atravessar esta camada durante o curto espaço de tempo que esteve no forno. Se o merengue tivesse uma duração permanente e não se derretesse nem fosse comido, podias usá-lo para isolar uma chávena, uma casa ou até para te cobrires.



Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) Mas o que são, afinal, os POPs?

Os POPs são compostos orgânicos que resistem à degradação química, fotolítica e biológica, de origem essencialmente antropogénica, nomeadamente associada ao fabrico e utilização de compostos químicos. Outros compostos, como as dioxinas e furanos, são formados, involuntariamente, a partir de processos de combustão.



São compostos que possuem baixa solubilidade na água, mas alta solubilidade nos lípidos, o que tem como principal consequência a sua acumulação nos tecidos adiposos.

Esta característica, aliada à sua persistência (intervalo de tempo que um composto é capaz de permanecer no ambiente antes de ser degradado noutros compostos mais simples), potencia a sua perigosidade ao nível da cadeia alimentar, e consequentemente, os riscos de exposição dos consumidores de topo, como é o caso do homem. A sua semivolatilidade favorece o seu aparecimento em fase gasosa e a sua adsorção em partículas atmosféricas, o que facilita o transporte aéreo por longas distâncias.

Os POPs podem ser encontrados em todo o mundo, mesmo em regiões onde nunca foram fabricados ou manipulados. Alguns deles foram sujeitos a restrições, mas a sua utilização é ainda comum em muitos países. Fatores como custos elevados e fraca divulgação têm contribuído para que as alternativas existentes não tenham ainda uma utilização generalizada.



Efeitos na saúde

Tal como muitos outros poluentes, é por vezes muito difícil atribuir diretamente a responsabilidade de uma doença a um composto classificado como POP. Esta situação é ainda agravada pelo facto de, na maior parte das vezes, os POPs não estarem presentes como um único composto, mas em associações.



Os seres humanos podem ser expostos aos POPs através da alimentação, de acidentes e através da poluição ambiental. A exposição ocupacional ou acidental a alguns POPs revela-se muito preocupante para a saúde humana. Algumas atividades de alto risco englobam a agricultura e a manipulação de resíduos perigosos. Por outro lado, deficientes condições de trabalho, falta de formação e a utilização de equipamento inadequado, são aspetos que fazem com que o risco de exposição dos trabalhadores da indústria química seja elevado.

Nos últimos anos, têm vindo a registar-se casos de exposição a POPs, que têm resultado num grande número de doenças e mortes. Um exemplo, é o caso da exposição ao hexaclorobenzeno na Turquia, que entrou na cadeia alimentar humana, provocando várias doenças ligadas ao sistema urinário e neurológico, para além da cirrose hepática.

Outro exemplo é o acidente de Seveso, na Itália, com a libertação de elevados teores de dioxinas, que tiveram como consequência um aumento considerável no cloroacne (doença de pele) na região.





Os 12 POPs prioritários

A comunidade internacional tem vindo a assumir uma preocupação crescente quanto ao controle dos poluentes orgânicos persistentes (POPs). E não é caso para menos – as suas características tornam-nos uma ameaça à saúde mundial.

A 11 de dezembro de 2000, foi concluído, em Joanesburgo, de acordo com o **Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA)**, um tratado que define um conjunto de medidas sobre a produção, importação, exportação, uso e eliminação destes produtos.

De acordo com o decidido em Joanesburgo, as medidas de controlo dos POPs incidem, numa primeira fase, numa lista de **12 compostos químicos**, agrupados em três categorias.

A lista inclui oito pesticidas

(aldrina, clordano, DDT, dieldrina, endrina, heptacloro, mirex e toxafeno), dois químicos industriais (PCBs e hexaclorobenzeno, este também usado como pesticida) e dois subprodutos involuntários de processos industriais de combustão (dioxinas e furanos).



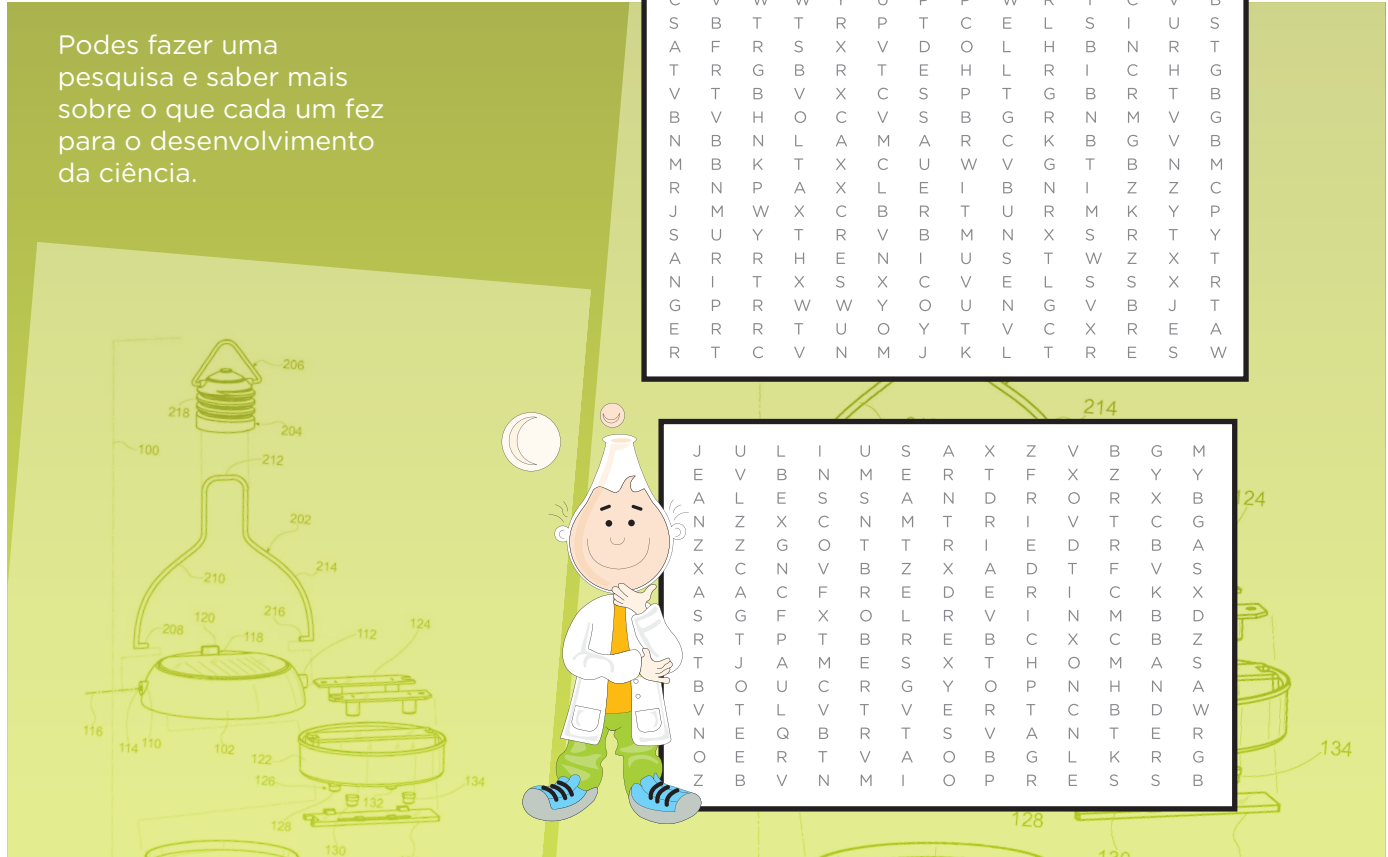
Frutuoso, A., Silva, M. (2001). Poluentes Orgânicos Persistentes. AEP-Ambiente 50: 16-21.



Nestas sopas de letras encontra o primeiro e último nome, dos 12 cientistas listados abaixo.

1. Svante Arrhenius
2. Anders Celsius
3. James Maxwell
4. Alessandro Volta
5. Gottfried Leibniz
6. Friedrich Dessauer
7. Robert Bunsen
8. Thomas Young
9. Jean Lamarck
10. Julius Oppenheimer
11. Paul Ehrlich
12. Frederick Sanger

Podes fazer uma pesquisa e saber mais sobre o que cada um fez para o desenvolvimento da ciência.



O	P	P	E	N	H	E	I	M	E	R	C	T	Y
A	S	S	D	F	T	R	B	A	R	T	Y	O	P
X	C	R	P	O	N	B	T	X	K	T	Y	U	N
C	V	W	W	Y	U	P	P	W	R	T	C	V	B
S	B	T	T	R	P	T	C	E	L	S	I	U	S
A	F	R	S	X	V	D	O	L	H	B	N	R	T
T	R	G	B	R	T	E	H	L	R	I	C	H	G
V	T	B	V	X	C	S	P	T	G	B	R	T	B
B	V	H	O	C	V	S	B	G	R	N	M	V	G
N	B	N	L	A	M	A	R	C	K	B	G	V	B
M	B	K	T	X	C	U	W	V	G	T	B	N	M
R	N	P	A	X	L	E	I	B	N	I	Z	Z	C
J	M	W	X	C	B	R	T	U	R	M	K	Y	P
S	U	Y	T	R	V	B	M	N	X	S	R	T	Y
A	R	R	H	E	N	I	U	S	T	W	Z	X	T
N	I	T	X	S	X	C	V	E	L	S	S	X	R
G	P	R	W	W	Y	O	U	N	G	V	B	J	T
E	R	R	T	U	O	Y	T	V	C	X	R	E	A
R	T	C	V	N	M	J	K	L	T	R	E	S	W

J	U	L	I	U	S	A	X	Z	V	B	G	M
E	V	B	N	M	E	R	T	F	X	Z	Y	Y
A	L	E	S	S	A	N	D	R	O	R	X	B
N	Z	X	C	N	M	T	R	I	V	T	C	G
Z	Z	G	O	T	T	R	I	E	D	R	B	A
X	C	N	V	B	Z	X	A	D	T	F	V	S
A	A	C	F	R	E	D	E	R	I	C	K	X
S	G	F	X	O	L	R	V	I	N	M	B	D
R	T	P	T	B	R	E	B	C	X	C	B	Z
T	J	A	M	E	S	X	T	H	O	M	A	S
B	O	U	C	R	G	Y	O	P	N	H	N	A
V	T	L	V	T	V	E	R	T	C	B	D	W
N	E	Q	B	R	T	S	V	A	N	T	E	R
O	E	R	T	V	A	O	B	G	L	K	R	G
Z	B	V	N	M	I	O	P	R	E	S	S	B



O CIB - CENTRO DE INFORMAÇÃO DE BIOTECNOLOGIA

está a promover o concurso «BioNanotecnologia e Medicina Novos Fármacos Novas Soluções» destinado aos alunos do ensino secundário ou equivalente, durante o ano letivo 2011/2012.

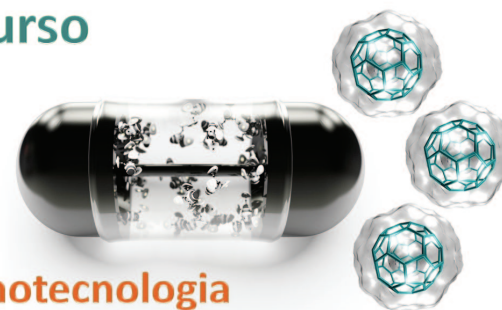
Com este concurso o CiB pretende contribuir para a promoção do conhecimento científico sobre a Bionanotecnologia no contexto da saúde, da medicina e da farmacologia. Outro objetivo relevante é o estímulo do interesse pela cultura científica e tecnológica, nomeadamente na área da bionanotecnologia aplicada à medicina e à farmacologia e a sua importância para as questões da saúde.

A Biotecnologia é fonte para excelentes histórias. Para as contar é necessário partir em busca de respostas com a curiosidade aguçada. Para abordarem e discutirem o tema proposto os alunos podem utilizar a sua criatividade utilizando três tipos de formato: (texto e imagens ou vídeo).

Os três melhores trabalhos enviados até 30 de Março de 2012 serão selecionados e os prémios incluem leitores MP4 e vales-cheque destinados à aquisição de livros e material informático. Todos os alunos e professores premiados receberão um diploma.

Concurso

2011-2012



BioNanotecnologia e Medicina

Novos Fármacos

Novas Soluções



Até 31 de Março de 2012

Prémios e Regulamento em <http://concursobionanotecnologiacibpt.wordpress.com>

Toda a informação, regulamento do concurso e ficha de inscrição disponível em:

<http://concursobionanotecnologiacibpt.wordpress.com>



✉ Parque Tecnológico
Núcleo 04, Lote 2
3060-197 Cantanhede Portugal

☎ +351 231 410 890
☎ +351 231 410 899

@ ccj@biocant.pt
info@biocas.net

www.centrocienciajunior.com