Va per nosaltres!

Opcions

CONSUM I ESTILS DE VIDA TRANSFORMADORS

ESTIU 2014
N 47
4'5 EUROS

Pasta de dents

Genètica, dieta i higiene, tres factors importants per a la salut bucal

Alternatives per als no amants del fluor

Dentífrics naturals i de producció local

Món en moviment: Roba local des del cotó fins a la confecció, ordinadors de baix consum... p. 4

Residus al mar: sembla que desapareguin, però després reapareixen p. 8

Quina bici? Per què els teus desplaçaments vagin sobre rodes! p. 24

CRIC
www.opcions.org

Opcions

DIRECCIÓ
Montse Peiron

REDACCIÓ
Álvaro Porro, Montse Peiron, Ruben Suriñach, Toni Lodeiro

FOTOGRAFIA
Betty Navarro, Isabel Atela, Ocean Clean Up

IL·LUSTRACIONS
Gisela Bombilà, Carlos Velasco, Adrián Miguel

DISSENY GRÀFIC
Ana Perea, ExLibris, SCCL

MAQUETACIÓ
ExLibris, SCCL

PUBLICITAT
Isabel Atela,
isabelc@pangea.org

SUBSCRIPCIONS
José Manuel Alonso,
cric@pangea.org

IMPRESSIÓ
Gramagraf, SCCL

Dipòsit Legal: B- 17766-2002
ISSN: 1579-9476

Impresa en paper 100% reciclat.
Aquesta revista també s'edita en castellà.

creative commons

Amb la col·laboració de:
Generalitat de Catalunya
Departament de la Presidència

AGRAÏMENTS
Bàrbara Carbonell, José Aroca, Jordi Castelló

CRIC
Centre de Recerca i Informació en Consum
c/ Casp 43, entl. 2a · 08010 Barcelona
Tel. 93 412 75 94 · Fax 93 567 05 62
cric@pangea.org · www.opcions.org

EDITORIAL

Al CRIC encetem aquest curs amb unes quantes notícies.

Per una banda **pel que fa a l'equip**: el company Ruben conclou un cicle de set bons anys amb nosaltres per ficar-se més en altres vessants del món de l'economia solidària, i l'Álvaro, un dels puntals d'Opcions des dels inicis, aquest curs reduirà la seva dedicació al CRIC per participar més plenament en processos transformadors en altres àmbits. Al juliol, quan tanquem l'edició d'aquest número, hem reunit unes quantes persones per configurar un equip renovat; li acabarem de donar forma passat l'estiu. **Si tens aptituds per fer alguna de les nostres tasques** (banc de continguts, recerca, redacció, edició) **i podries participar-hi, no deixis de dir-nos-ho**.

Una altra notícia és que **Xucrut Teatre estrena una altra obra, *Simplicitats***; en podeu veure la crida a la contraportada. El guió és radicalment diferent del de les obres anteriors, *No et consumeixis!* i *Quina tela!*, però torna a ser una explosió fresca i directa de creativitat, i ens torna a connectar amb vivències reals que tots tenim en relació amb el consum. En aquest cas toca de ple el **com pot ser el consumisme determinant en el desenvolupament mateix de les potencialitats de les persones**. En paraules de Xucrut Teatre: *La nostra relació amb el consum transcendeix els diners i és capaç d'omplir tots els buits, tots els silencis... Nosaltres pensem que és en el buit, precisament, on l'imaginari de cadascú pot créixer i desenvolupar-se. Omplir els petits amb més coses de les que necessiten pot privar-los d'altres descobertes en el seu aprenentatge.* La recomanem fermament, a petits i a grans.

Més coses: ara ja podem afirmar que **el nou banc de recursos al nostre web**, amb el qual hem tingut entrebancs tècnics tal com us explicàvem a l'editorial del número anterior, sortirà a l'aire a l'octubre. I, estem involucrats en la gestació d'una altra eina web, en aquest cas **un portal per oferir recursos de consum conscient**, que es preveu que estigui actiu el 2015. Totes dues coses han d'ajudar a **seguir estenent la nova cultura del consum, i confiem que ampliïn la base social d'Opcions, que tant necessitem per dotar-nos de més solidesa econòmica**.

Que tingueu una bona entrada de curs!

SUMARI

MÓN EN MOVIMENT
Iniciatives de canvi, inspiracions, recursos 4

ESCLETXES PER TRANSFORMAR
Residus al mar: els podem retrobar al plat 8

QUADERN CENTRAL
Pasta de dents: consum conscient i salut bucal 10

EL PODER DELS COSTUMS
Quina bici? Per què desplaçar-nos vagi sobre rodes! 24

SUBSCRIPCIONS

La subscripció per 6 números (un any i mig) val 25 euros.

- Butlletí de subcripció a **opcions.org/revista/subscripcio**.
- També ens podeu donar les dades personals i les bancàries per correu electrònic, telèfon o al nostre local. Si voleu pagar per transferència, feu l'ingrés al compte de Caixa d'Enginyers 3025 0001 11 1433230889, indicant el vostre nom.
- Indiqueu si voleu la revista en català o en castellà, i expliqueu-nos com l'heu conegut!

SUBSCRIURE'S ÉS FER POSSIBLE AQUESTA EINA TRANSFORMADORA

Valors i preus cooperatius
arç
COOPERATIVA
Serveis integrals d'assegurances
www.arccoop.coop
/projectearc
/arc_coop

gramagraf
Cooperativa d'Arts Gràfiques
Impressió òfset
Impressió digital
Gran format
UPC
BarcelonaTurisme Convention Bureau
www.gramagraf.com
Tel. 93 389 94 60

proximitat
servidors propis
virtuals
corren
experiència
confiança
compromís
continguts
sostenibilitat
web privada
blocs
PANGEA
Serveis d'Internet
ètics i solidaris
per a persones i entitats
20 anys treballant per una Internet lliure i oberta que ajudi a crear un món més just
Fes-te'n soci !!
pangea.org
suport@pangea.org
93 401 56 64

VAIC
LA VIDA EN BICI
ESPECIALISTES EN
BICICLETA ELÈCTRICA
BICI URBANA I ACCESSORIS
TOURS, VENDA, LLOGUER, REPARACIONS, CURSOS I PROJECTES
WWW.VAIC.COM

Cal Valls.com
Aliments Ecològics i naturals

LASAL DEL VARADOR
PAELLES, TAPES & CÒCTELS
CUINA ECOLÒGICA DAVANT DEL MAR
ARQUITECTURA BIOCLIMÀTICA _ ENERGIES RENOVABLES _ EFICIÈNCIA ENERGÈTICA
Passeig Marítim, 190. Mataró / 93 114 05 80
reserves@lasal.com / www.lasal.com

Món en moviment

Si coneixes cap iniciativa per compartir, envia-la a **montsep@pangea.org**

RECURSOS

CULTIU+FILATURA+TEIXIDORIA+CONFECCIÓ, TOT LOCAL!

Tots sabem que tot el circuit del tèxtil està fortament globalitzat, i moltes vegades costa de saber fins i tot on s'ha fet la confecció, perquè a la roba no hi ha *Made in*. Ho explicàvem als Quaderns dels números 39 i 40, dedicats a la roba.

Cotó Roig – Teixits amb ànima és una iniciativa de dues dones que localitza "a tot el camp". Va buscar i trobar cotó de proximitat –el cultiva una cooperativa de Lebrija (Sevilla) amb producció integrada–, va trobar filadors disposats a reengegar les màquines per a aquest cotó (a Ripoll), teixidors (a Navarcles, al Bages), acabadors que eviten els tractaments químics no amables amb la pell...

Cotó Roig acaba de recollir 15.200€ a través del micromecenatge, amb els quals comprarà una quantitat gran de cotó i produirà tela de cotó per metres per a altres creadors, artesans i confeccionistes. Ja n'hi ha uns quants que frisen per fer-la servir, i formar part de la cooperativa de consumidors que Cotó Roig té previst crear.

El que pretenem "fer circular" amb aquest projecte, és que, quan s'uneixen creativitat i propòsit, trobem encara les eines per a vehicular-los, perquè som una cultura rica en oficis. [...] Pretenem també donar visibilitat a totes les parts implicades en el procés de la creació d'una peça de cotó. Per això volem que a les nostres etiquetes hi aparegui, no només el nom de la nostra marca, sinó el de tots aquells que han participat en fer-la possible: qui l'ha cultivat, qui l'ha filat, teixit i acabat, i qui l'ha dissenyat i confeccionat: ***la traçabilitat***.

Quina bona notícia!! **www.cotoroig.cat**

RECURSOS

PEIX SOSTENIBLE I DE PROXIMITAT

El Peix al Plat és un projecte de venda al detall de productes del mar provinents de llotges catalanes, que va arrencar el desembre del 2013. Ven espècies de peixos poc conegudes, **per evitar consumir espècies sobreexplotades, i prioritza que s'hagi capturat amb mètodes de pesca artesanals**, recorrent a petits vaixells d'arrossegament només en cas de no poder garantir el subministrament. El peix es compra directament als pescadors a les llotges, i es porta a cooperatives i grups de consum de Barcelona (actualment al Poble Nou, Poble Sec i el Raval).

El projecte es complementa amb activitats divulgatives sobre les problemàtiques relacionades amb el mar, com xerrades i taules rodones, cursos de cuina, visites a mercats municipals i llotges o tallers infantils. **elpeixalplat.com**

RECURSOS

ORDINADORS DE BAIX CONSUM

Minim Watt és una jove petita empresa que es dedica a muntar i vendre **ordinadors de baix consum però amb les mateixes prestacions que es demanen a un ordinador d'ús domèstic o d'oficina**, que són les que la majoria d'usuaris necessiten. El truc és triar components energèticament eficients, sense posar-hi els que estan dimensionats per a alguns usos professionals, com les aplicacions amb molta component gràfica (processament de vídeo, disseny 3D, videojocs, etc.). **Consumeixen entre 22 i 48 wats, és a dir, són de mitjana un 25% més eficients que un ordinador convencional**.

A més, es fa servir el mínim de materials, els PCs només ocupen l'espai estrictament necessari, són silenciosos (perquè s'escalfen menys i els ventiladors han de dissipar menys escalfor) i s'ha cuidat molt el vessant estètic. Els components són del tot desmuntables per optimitzar-ne el reciclatge. **minimwatt.com**

LA FESTA INTERNACIONAL DEL CONSUM COL·LABORATIU

El maig passat es va fer a París la trobada més important del món del consum col·laboratiu a nivell internacional, el **Ouishare Fest**. Sota el títol *L'era de les comunitats*, es van anar succeint tallers, xerrades, espais de *networking*, etc., tot articulat al voltant de cinc tipus d'espais: co-crear, connectar, debatre, inspirar i jugar. Hi van assistir pesos pesats de l'economia col·laborativa com Rachel Botsman (autora del llibre *El que és meu, és teu: l'arribada del consum col·laboratiu*) o Michael Bauwens (fundador de la Fundació P2P, organització de referència en tot el que té a veure amb els nous béns comuns i les dinàmiques de creació col·laborativa).

Més informació i cròniques a **ouishare-refest.com**.

INFORMES

LA RUTA DEL TOMÀQUET

En el moment de tancar el número anterior, amb el Quadern dedicat als aliments de proximitat, s'acabava d'enllestir aquest informe de l'Observatori del Deute en la Globalització que **utilitza el tomàquet per fer una anàlisi del model de distribució i consum alimentari dominant**. Malgrat la importància simbòlica del tomàquet a la nostra cultura alimentària, en sorprendrà veure com, des d'un punt de vista de producció i consum, li donem poca importància: representa el 20% del total de les hortalisses consumides a Catalunya però cada vegada en produïm menys, i avui no són els tomàquets d'Almeria o del Marroc els que estan desbancant la producció catalana, sinó els d'Holanda, França i Bèlgica. L'informe es pot descarregar gratuïtament de **tinyurl.com/laRutaDelTomaquet**.

RECURSOS

MAPA BARCELONA+SOSTENIBLE

És un projecte que al CRIC vam començar juntament amb la Societat Catalana d'Educació Ambiental i amb molts pocs recursos fa un parell d'anys, i que ara per fi ha vist la llum, impulsat des de l'Ajuntament de Barcelona i recolzat per vuit organitzacions més.

Vol ser una guia de **recursos en sostenibilitat a la ciutat de Barcelona**, classificats per diferents tipologies, entre les quals hi ha Comerç, serveis i turisme sostenible, Informació i educació ambiental, Instal·lacions ambientals i ecoinnovació o Participació i innovacions comunitàries. A més, és una xarxa social virtual on cada persona té un perfil d'usuari i pot suggerir punts del mapa, pujar fotos i escrits relacionats amb un punt, o rutes temàtiques. Després de l'estiu ja funcionarà també una aplicació per a mòbils que permetrà fer les rutes amb realitat augmentada.

Es complementa amb mapatges presencials als barris per tal de vincular les eines virtuals a processos d'empoderament ciutadà entorn dels estils de vida sostenibles als barris. **bcnsostenible.cat**

RECURSOS

IOGURT PEL CARRER, I DE PROXIMITAT!

Llagurt és el simpàtic nom que s'ha posat aquesta original proposta que ofereix iogurts naturals i iogurts gelats, sucs, sorbets, batuts, xocolata desfeta i bols i pinxos de fruita, per prendre al carrer (als establiments només hi ha un parell de tamborets) o per endur a casa. Tota la llet és fresca –i en part de producció ecològica–, i com la gran majoria d'ingredients (també els *toppings* dels iogurts: cereals, fruita seca, melmelades...) és d'origen català. Llagurt va néixer el 2010 a Girona, i actualment té 23 establiments per tot Catalunya (excepte Lleida), 5 de propis i 18 franquícies. **llagurt.com**

RECURSOS

MÉS MONEDES QUE NO SÓN MONEDES

CiviClub premia els comportaments *que impacten positivament el nostre entorn*, ja sigui per sostenibilitat (compartir cotxe, donar objectes per ser reutilitzats...), per solidaritat (com donar sang) o els hàbits saludables (per exemple anar en bicicleta), també en el sentit intellectual (compartir llibres). Quan fas una acció cívica reps punts, els *Civis*, amb els quals tindràs descompte en adquirir béns diversos, seleccionats també pels mateixos tres paràmetres; unes ulleres de fusta fetes a mà, un intercanvi de cases, entrades d'actes culturals, bicicletes... Hi inclouen també el repartiment de menjar a domicili. Després de set mesos d'activitat té uns 17.000 socis. **civiclub.org**

La cooperativa **Sinergia-360** ha construït una plataforma virtual que permet als usuaris adquirir béns i serveis a canvi de treball, amb una moneda pròpia com a mitjà d'intercanvi: els *eQ*, que es transfereixen mitjançant un sistema de pagament digital. Una peculiaritat és que si un usuari vol oferir un bé o servei però no té forma jurídica, Sinergia-360 li permet facturar a través seu i fa un contracte a l'usuari o servei per tal de poder tributar. Part dels beneficis obtinguts es posarà a disposició de projectes socials i de cooperació. **sinergia-360.com**

CAMPANYES

COM ESTAN ELS TRANSGÈNICS

A començaments d'any, tant el Parlament com el Consell Europeu van votar en contra de la comercialització del blat de moro transgènic Pioneer 1507; al Consell, Espanya va votar a favor. Actualment l'únic cultiu transgènic que hi ha a la UE és el blat de moro MON 810 de Monsanto, el permís del qual està pendent de renovació des de fa anys. El 2010 la UE havia autoritzat la patata Amflor, però el 2013 es va retirar a instàncies del Tribunal General de la UE.

Les notícies coincideixen amb la Marxa Internacional contra Monstanto, que es va fer aquest maig amb activitats a més de 50 països i 420 ciutats per promoure un boicot permanent als organismes transgènics i als agroquímics que hi estan associats.

boletinnoquierotransgenicos.wordpress.com, **march-against-monsanto.com**.

RECURSOS

ATLES DE CONFLICTES AMBIENTALS

El projecte EJOLT (*Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade*) ha articulat una xarxa internacional entre investigadors, activistes i administracions públiques per fer recerca i emprendre acció en el camp dels **conflictes ambientals associats amb l'extracció de recursos naturals**, analitzant-los i visualitzant-los.

En el marc d'aquest projecte s'ha impulsat l'**Atles de la Justícia Ambiental**, un mapa que mostra un gran nombre de conflictes classificats per tipus (associats amb l'energia nuclear, amb l'extracció de minerals, amb infraestructures, amb gestió de l'aigua...). N'hi surten uns quants dels que hem anat denunciant a Opcions, com el cultiu de soja transgènica al Paraguai o la mineria a cel obert a la zona de Laciana (León).

Podeu veure el mapa a **ejatlas.org**.

INFORMES

PER ENTENDRE I ESTENDRE L'AGRICULTURA SOCIAL

Un grup d'investigadors vinculats a la Universitat Autònoma de Barcelona i la Fundació Cedricat, amb el suport de RecerCaixa, acaben de publicar una recerca per entendre el fenomen de l'agricultura social a Catalunya i proposar mesures per estendre-la. L'agricultura social és la que, a més de fomentar el desenvolupament rural, **compleix una funció d'inserció socio-laboral de col·lectius amb risc d'exclusió social**. L'Olivera, Bolet Ben Fet, Sambucus o Casa Dalmases en són exponents reconeguts.

L'informe està disponible a **agriculturasocialcat.wordpress.com**.

L'aparador del mercat Social

CAMPANYES

BOICOT, DESINVERSIONS I SANCIONS A ISRAEL

L'any 2005 es va iniciar una crida internacional de boicot a les institucions i empreses israelianes que sostenen i financen l'ocupació dels territoris palestins. La crida es va materialitzar en la **campanya BDS (Boicot, Desinversions i Sancions)**, amb branques a diversos països.

A Catalunya s'articula a través del web **bdscatalunya.org**, on es pot trobar, entre d'altres coses, una "llista de la no-compra" que enumera empreses vinculades amb l'ocupació dels territoris palestins. A l'Estat s'articula a través del web **boicotisrael.net**.

L'ECONOMIA SOLIDÀRIA ESTÀ DE FIRA!

Una de les materialitzacions més importants de la idea de Mercat Social és la creació de mercats físics: fires en les que empreses i ciutadans es troben, parlen, intercanvien, comparteixen l'economia solidària des de la vivencialitat. Aquesta primavera ens n'ha regalat dues:

- La **II Feria de Economía Solidaria de Madrid**, que es va fer del 31 de maig a l'1 de juny al recinte Matadero de Madrid. Hi van haver 124 expositors, hi van anar més de 10.000 persones, i van circular més de 42.000 *boniatos*, la moneda del Mercat Social de Madrid. **laferiamadrid.mercadosocial.net**
- La **V Feria de Mercado Social Aragón**, que va ser el 7 de juny a la plaça San Bruno de Zaragoza. Hi van posar estand 40 entitats, que van ser visitades per més de 5.000 persones, i tot el dia hi va haver gent participant a les activitats (teatre, concrets, tallers...). **konsumoresponsable.coop/VFeriaMesCopAragon**

LECTURES

LA BANCA QUE NECESITAMOS

D'una manera molt clara i entenedora, el catedràtic Joan Ramon Sanchis ens explica **de quina manera s'ha gestat i desenvolupat la crisi bancària**, així com totes les mesures que s'han anat prenent. El "banc dolent", les fusions bancàries, l'extermini de les caixes d'estalvi... tot plegat temes ben feixucs però que aquest llibre ens pot ajudar a entendre fàcilment. També fa un recorregut, per descomptat, per les alternatives existents en el camp de les finances ètiques i l'economia social i solidària. El llibre es pot comprar a **tinyurl.com/BancaQueNecesitamos**.

LECTURES

ECOLOGISME I RELIGIÓ

La nova edició de la **revista *Papeles*** aborda l'interessant intersecció entre ecologisme i religió, de la mà de pensadors com Frai Betto o Michael Löwy.

Hi trobem reflexions al voltant del paper que van tenir líders espirituals com Chico Mendes o Dorothy Stang als moviments indígenes brasilers de finals del segle XX, o els vincles entre el cristianisme i l'anomenat "ecologisme dels pobres". **www.revistapapeles.fuhem.es**

TROBADES PER A L'EMPODERAMENT URBÀ

Aquesta primavera s'ha celebrat a La Casa Encendida de Madrid el cicle de debats ***Encuentros de iniciativas para el empoderamiento urbano***, en el que, sense ponents ni facilitadors, s'han desencadenat debats al voltant de diversos temes "calents" al voltant del fet que la ciutadania s'està autoorganitzant i reclamant canvis. Els temes eren Consums i propietats comuns; Autoconsums energètics urbans; Habitatge de gestió col·lectiva; Mesurament col·lectiu de contaminació urbana; Les cures en el context urbà; i Noves institucions ciutadanes.

El cicle fou organitzat pel col·lectiu **Vivero de Iniciativas Ciudadanas**, una plataforma oberta i col·laborativa que promou iniciatives de la ciutadania a favor del procomú i l'apropiació de l'espai urbà. **viveroiniciativasciudadanas.net/2014/04/01/6ciudades**

Els residus que "desapareixen"... després reapareixen

Al número 40 d'Opcions vam titular l'article d'aquesta secció *Un altre residu: els vaixells!*. En aquest hi parlem dels residus amb els quals conviuen els vaixells: els que acaben al mar. **Avui és una de les principals problemàtiques ambientals globals**.

Aquests residus, però, no vénen pas principalment dels vaixells: un 80% vénen de terra, segons estimava el Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient (PNUMA) l'any 2005, i segons evidencien les "pesques de residus" que es fan. Per exemple, el programa International Coastal Cleanup, de l'organització Ocean Conservancy, organitza cada any batudes per pescar residus per part de voluntaris arreu del món. L'any passat, els deu objectes més capturats van ser burilles, papers d'embolicar caramels i bosses d'aperitius, ampolles de begudes de plàstic i de vidre, taps de plàstic, pallets, bosses comercials i d'altres tipus, bosses de paper i llaunes de begudes. Altres objectes pescats inclouen bolquers, coberts de plàstic, restes de coets pirotècnics, xarxes de pescar i *pellets* de plàstic (boletes que s'usen com a matèria primera en la manufactura de plàstics). **La gran majoria, objectes d'un sol ús**. I, atenció, **no t'ho perdis: el principal finançador d'aquest programa és Coca-cola**, i entre altres també el finança el gegant químic The Dow Chemical.[1]

Ens podem retrobar amb una ampolla d'aigua descuidada "por ahi" en disposar-nos a menjar un llobarro

D'on vénen aquestes escombraries? De deixalles llençades "por ahi", del transport fluvial, de clavegueram incontrolat (o que es desborda durant les tempestes), de fàbriques que no retenen els residus, de platges, de bosses que s'emporta el vent, d'embarcacions recreatives, de vaixells de transport que perden contenidors en una tempesta...

ELS PROBLEMES

Es calcula que cada any van a parar al mar 10 milions de tones d'escombraries, principalment de plàstic.[2] Però si això és considerat una problemàtica global no és pas només perquè el mar "faci lleig", ni perquè ens fastiguegi trobar-nos una bossa a la mà mentre nedem a la platja:

- **Els peixos i els ocells marins mengen residus de plàstic**. El 1997 es va calcular que això causa la mort d'un milió d'ocells i de 100.000 mamífers marins cada any. El 70% dels residus plàstics que hi ha al mar són *microplàstics*: trossets de menys de mig centímetre (els residus es van esmicolant al llarg dels anys per l'acció de les ones, del vent i del sol). **Nosaltres mengem peix**.
- Els plàstics poden contenir diversos PBTs: substàncies persistents (no es degraden), **bioacumulatives (viatgen al llarg de la cadena alimentària) i tòxiques** (entre altres problemes, són disruptors endocrins, mutàgens i carcinògens). I també s'hi adhereixen aquestes substàncies des de l'aigua. **I poden acabar als nostres estómacs**.
- Aquests residus causen **danys als vaixells**. El 2008 es va calcular que el valor econòmic d'aquests danys, a la regió APEC (Cooperació Econòmica Àsia-Pacífic), era de 1.270 milions de dòlars anuals.

A cadascun dels cinc grans oceans hi ha una gran concentració de residus, els anomenats *pegats* o *taques d'escombraries*, a les àrees on els corrents rotatoris oceànics (els *girs*) els van acumulant; hi poden arribar juntament amb espècies invasores que viatgen amb els residus, alterant l'ecosistema. Per exemple, al pegat del Pacífic Nord, que té uns 1.500 km de radi, la concentració de residus plàstics per quilòmetre quadrat és de 33 milions de microplàstics i 450 peces més grans. En aquest pegat hi ha sis vegades més de microplàstic que de zooplancton, i es calcula que el peix llanterna s'hi menja 24.000 tones de plàstic cada any.

Les illes ubicades a dins de l'àmbit d'un *gir*, com Hawaii, **solen tenir les costes plenes de residus**. A la pel·lícula *Midway* (**midwayfilm.com**) es veu com, a l'illa Midway, milions d'albatros alimenten els seus pollets amb trossets de plàstic.

1. oceanconservancy.org.
2. PNUMA: *Marine litter: A global challenge*, 2009.
3. Iniciativa Retorna, retorna.org.

Residus marins "escombrats" per les ones cap a la "pala" del sistema ideat pel projecte Ocean Clean Up. Foto: Ocean Clean Up

ELS PESCADORS DE PLÀSTICS

Hi ha diverses organitzacions, de diferents tipus, que treballen per retirar els residus del mar, com la que vèiem al començament, en la qual els "pescadors" són persones voluntàries.

Fishing for Litter és una iniciativa d'una associació de municipis de diversos països del nord d'Europa per lluitar contra la pol·lució marina. **Els pescadors que hi participen es queden a bord els residus que troben** i els dipositen en contenidors expressos que hi ha a diversos ports. A Escòcia, des del 2005 s'han recuperat més de 600.000 de tones de residus, que equivalen a 35 milions de llaunes de beguda.

Ecover, el principal fabricant de detergents ecològics del món, acaba de llançar l'**Ocean Bottle**: un envàs fet de plàstics reciclats, **el 10% dels quals vénen del mar**. En un projecte conjunt amb la fundació Waste Free Oceans, va dotar diversos pescadors europeus d'uns artilugis enginyats per pescar els residus. En una sortida a la mar poden pescar entre 2 i 8 tones de residus –que després poden vendre, obtenint un ingrés addicional. És la primera iniciativa que uneix pescadors de residus, recicladors i fabricants d'envasos.

Ecover destaca per la seva recerca en noves formes de producció sostenible; fa uns quants mesos anunciàvem al nostre blog que estava a punt de treure al mercat el primer **detergent fet amb oli d'algues, en lloc d'oli de palma** (**tinyurl.com/Ecover-OliAlgues**).

The Ocean Clean Up (*La Neteja de l'Oceà*) és un ambiciós projecte holandès liderat per un noi de 19 anys i en què hi participen un centenar d'investigadors i tècnics en diferents disciplines. Ha enginyat un sistema per recollir els residus dels grans pegats d'escombraries oceànics aprofitant el moviment de les ones, que condueixen la brossa, com si l'escombressin, cap a una "pala". Calculen que un pegat es pot netejar en cinc anys.

Després de diverses proves pilot, aquest juny han demostrat que el sistema funciona, i han llençat **una crida al micromecenatge (fund.theoceancleanup.com)** per recollir 2 milions de dòlars que els permetrien fer, durant 3-4 anys, la recerca que falta abans d'implementar la idea als pegats. En tancar l'edició duen recollits 1.250.000 dòlars en 51 dies.

Ja no és que es tracti de no llençar de manera incontrolada els objectes d'un sol ús "usats", és que es tracta de no fer-ne servir. Recentment s'ha publicat l'estudi sobre els **residus al mar Bàltic** *que ha fet el projecte Marlin. Entre els deu objectes que més s'hi han trobat* ***no hi ha envasos de begudes*** *(de plàstic, vidre o llaunes), mentre que, com vèiem, sí que són entre els deu objectes més pescats pel programa International Coastal Cleanup (a 5.500 llocs de pesca de 92 països).* ***Dos dels països amb costa al Bàltic, Suècia i Finlàndia, tenen un sistema de retorn d'envasos de begudes.***[3]

PER CONÈIXER-HO MÉS

L'estudi de factibilitat del projecte Ocean Clean Up conté una recopilació molt completa i rigorosa dels estudis científics sobre deixalles al mar, i els detalls de la recerca que s'ha fet fins ara sobre el sistema que proposen. Les dades que donem en aquest article sense una referència vénen d'aquest estudi. Es pot descarregar de **tinyurl.com/pdf-theOceanCleanUp.**

Trashed ("*Fet brossa*") és una pel·lícula que mostra els riscos ambientals i per a la salut que posen els residus al mar, i també a l'aire i la terra. Jeremy Irons conversa amb científics, polítics i persones afectades per residus contaminants. És una crida a l'acció política, que també mostra que una gestió sostenible dels residus pot donar molts més llocs de treball que l'actual model. Es pot veure, descarregar i comprar a **trashedfilm.com**.

Vídeo sobre l'Ocean Bottle d'Ecover, amb imatges de la brossa marina i com la pesquen, que ens convida a rentar el mar alhora que rentem els plats: **tinyurl.com/OceanBottle-Ecover** (subtitulat en català).

La Plastic Pollution Coalition és una aliança de persones, organitzacions i empreses que lluiten contra la contaminació per plàstics. **plasticpollutioncoalition.org**

L'Algalita Marine Research Foundation es dedica a la recerca i l'educació per caminar cap a un món sense pol·lució marina. **algalita.org**

- Hi ha qui no es renta les dents gaire sovint però mai no ha tingut càries, i qui se les renta tres cops al dia però en té de tant en tant. La propensió a les càries depèn de factors hereditaris i de la dieta.
- En la dieta, el més "perillós" són els aliments que s'enganxen a les dents, menjar entre àpats, i prendre sucres, refrescos o sucs de fruita durant molta estona. Aliments protectors són les verdures dur es i els formatges curats.
- Després d'un àpat convé rentar-nos les dents de seguida. Una punteta de pasta, de la mida d'una llentia, és suficient.
- L'ingredient de més eficàcia provada contra la càries és el fluor, que en contrapartida pot originar , en dosis elevades, fluorosi. Alternatives poden ser el pròpolis o els xiclets de xilitol.
- Les pastes de dents naturals i ecològiques eviten els ingredients problemàtics per a la salut i exploten les propietats netejadores i terapèutiques de les plantes. Tenim una marca de pasta natural i de producció local: Propol-Mel.

Consum conscient i salut bucal

Molt poca pasta basta!

Una de les primeres seccions centrals d'Opcions, en concret la del número 9, la vam dedicar a la pasta de dents. Ara abordem de nou el tema, i és que la salut dental és important. **Amb les dents i les genives en bon estat no tindrem problemes per mastegar cap aliment, ni problemes de comunicació o d'autoestima en parlar i riure**. I no haurem de gastar en dentistes més de l'imprescindible.

En aquesta edició explorem amb més profunditat els **hàbits alimentaris i alguns factors hereditaris** que tenen molt a veure amb la salut oral. I és que, com ja dèiem al número 9, **la pasta de dents és un element secundari davant d'aquests factors**. Per descomptat també parlem d'**higiene** i veiem les indicacions més convenients per rentar-nos les dents, que no són pas les mateixes per a tothom, perquè, justament per les diferents naturaleses genètiques i les diferents dietes, no tots tenim la mateixa propensió a tenir càries.

De fet, en començar la recerca per elaborar aquest Quadern vam fer circular **una petita enquesta sobre els hàbits d'higiene** a través de les xarxes socials, i vam recollir vuit respostes que, tot i ser poquetes, **il·lustren una gran diversitat**:

- Hi ha qui no es renta les dents gaire sovint però mai no ha tingut càries, i qui se les renta tres cops al dia però té càries de tant en tant.
- Qui sempre se les renta amb raspall elèctric, qui no en té i qui l'usa perquè li va millor per a les genives.
- Els raspalls manuals duren des de 3 o 5 mesos fins a 2 anys, i una persona el té amb capçal recanviable.
- En general es fa servir molt poqueta pasta; només una resposta explica que n'hi posa un terç de raspall.
- Entre les marques de pasta de dents preferides n'hi ha de convencionals i de naturals, i en aquestes algú es queixa del preu.
- Quatre persones han provat un dentífric casolà, i dues l'han abandonat perquè trobaven que no els deixava sensació de frescor.

De totes aquestes coses que van sortir parlem en aquest número, incloent-hi com fer-nos pasta de dents a casa. I, és clar, també de les pastes de dents comercials! Aquest cop hem entrat amb més detall en els **ingredients potencialment perillosos dels dentífrics**; dediquem tot un apartat al controvertit **fluor**, exposant els arguments favorables i contraris; i coneixem **les opcions més sostenibles i saludables que trobem actualment al mercat**, les pastes de dents naturals i ecològiques. Ens alegra poder dir que en tenim una **de producció local**.

COM S'ORIGINA UNA CÀRIES

La gran majoria de malalties dentals deriven de les restes de menjar que ens queden entre les dents. A la nostra boca hi viuen bilions de microbis, que amb l'ajuda de les restes de menjar s'adhereixen a les dents, formant la *placa bacteriana*. **Alguns dels bacteris metabolitzen els sucres dels aliments i generen àcids, que si estan gaire estona a sobre de l'esmalt el van erosionant, i l'acaben perforant**. Són les càries. Si no els parem els peus, poden arribar a perforar fins a la polpa, on hi ha el nervi; i llavors fa molt mal!

Quan ens rentem les dents en retirem les restes de menjar i també placa bacteriana, prevenint les càries. En canvi, si no anem traient la placa de les dents, es va calcificant i forma la *tosca* o *carrall* ("sarro"), que s'haurà de treure amb una higiene al dentista. Si la deixem avançar massa acaba atacant les genives, fent que sagnin o s'inflamin. Això és la **gingivitis**, que s'agreuja amb la tosca. Es pot curar raspallant bé la zona per endur-nos la placa i aconseguir que es renovin les cèl·lules danyades.

Si triguem massa a tractar una gingivitis arriba a afectar l'interior de les genives i el teixit que dóna suport a la dent. Això és la **periodontitis**, una malaltia més greu que ha de tractar un dentista.

Si deixem avançar massa les malalties dentals, podem arribar a perdre alguna dent. Amb tot el que expliquem en aquest Quadern confiem ajudar a quedar-nos molt i molt lluny d'aquest extrem... i consumint molt poca pasta de dents.

Quines són les claus de la salut bucal?

Doncs la clau de volta no és pas quina pasta de dents fem servir, si bé diferents composicions també afecten diferentment la salut. Però això ho veurem a les dues preguntes següents. En aquesta coneixerem els altres factors que hi tenen una importància determinant.

Diguem abans que res que la salut bucal està relacionada amb la salut en general, essent com és una part de tot l'organisme. En aquest Quadern ens hem centrat en l'efecte sobre les dents de les restes de menjar que hi queden, i això **depèn de factors hereditaris, de la dieta i dels hàbits d'higiene**. Dels hàbits d'higiene en parlem a la Guia Pràctica (p. 20), aquí coneixerem la importància dels dos primers.

COM ÉS D'IMPORTANT EL FACTOR HEREDITARI?

Doncs força! Tant, que hi ha persones que poden tenir les dents en molt bon estat tota la vida fins i tot rentant-se poc les dents. En canvi, els que no hàgim tingut sort en la ruleta genètica haurem de parar molta atenció als altres dos factors (dieta i higiene), si no volem gastar una fortuna en dentistes i volem arribar a grans podent mastegar encara amb les nostres dents.

Quines coses vénen determinades per la genètica? N'hi ha tres de principals:

La disposició de les dents Com més racons hi hagi entre les dents, més fàcil serà que hi quedin restes de menjar, i més difícil serà treure-les d'allà. La disposició de les dents la podem modificar amb l'ortodòncia.

La duresa de l'esmalt Com més dur, més resistirà els atacs dels àcids que provoquen les càries. Tanmateix, ni els dentistes poden avaluar fàcilment la duresa de l'esmalt.[1]

La composició de la saliva Podríem dir que la saliva és "el dentífric natural"; conté moltes substàncies que també podem trobar a pastes de dents: fosfats, bicarbonat, polisacàrids o agents antibacterians. I el flux de saliva entre les dents, que augmenta mentre mengem i després de menjar, seria "el raspall de dents natural".

Què passa a la boca després dels àpats

Després de menjar, el pH de la boca baixa (es fa més àcid) bruscament, en cosa de minuts, més avall com més sucres i àcids hàgim menjat. El **sistema *buffer* de la saliva** (bicarbonat, fosfats, anticossos contra l'*Streptococcus mutans*, un increment en el flux salival...) s'encarrega de recuperar el pH habitual progressivament. Hi triga 30-40 minuts, o més estona si hem menjat molts aliments amb sucres i enganxosos. **Com més aviat ens rentem les dents després d'un àpat, més ajudarem a la restauració ràpida del pH**, i per tant més difícil ho posarem a l'aparició de càries.

Gisela Bombilà

La composició de la saliva té una component hereditària, però també varia molt amb determinats factors externs, com ara l'embaràs o l'exercici físic que estem fent.

De la saliva, **el més determinant per a la tendència a tenir càries és el pH**, que en general és *bàsic* (o *alcalí*, és a dir no àcid). Com més bàsica sigui la saliva (més per sobre de 7), menys propensos a càries serem, perquè més es contrarestarà l'acidesa que generen els bacteris. A més, en un medi bàsic els bacteris acidogènics tindran més impediments per prosperar. De manera orientativa podem dir que si la teva saliva té un pH inferior a 6 tindràs tendència a tenir càries. Podem conèixer el pH de la nostra saliva amb unes tires que es venen a les farmàcies (convé fer-ho dues hores després d'haver menjat). Com veurem, la dieta el pot modificar.

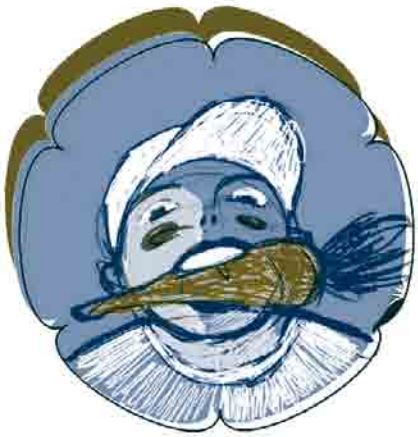
De fet el pH de la saliva és un dels múltiples factors que incideixen sobre la quantitat d'*Streptococcus mutans* que tenim a la boca. Dels centenars d'espècies de microbis que hi tenim, aquest bacteri és el principal desencadenant de les càries. Colonitzarà més les boques en les quals el medi li sigui més propici (per exemple si el pH de la saliva és més àcid), i proliferarà més o menys segons quantes "facilitats" li donem via la dieta i la higiene.

I EN LA DIETA, QUINES SÓN LES CLAUS?

La dieta és un altre factor de gran importància. Per exemple, **pot modificar el pH de la saliva**. Hi ha aliments que acidifiquen els fluids corporals (en general els d'origen animal i els refrescos) i altres que els alcalinitzen (fruita i verdura, principalment).[2] Convé menjar més aliments alcalinitzants que acidificants. Canviant el balanceig entre uns i altres, el pH de la saliva pot variar en cosa d'un mes.[3]

Els aliments més directament perillosos per a la salut dental són els sucres i algunes begudes àcides. Veurem que també n'hi ha de protectors.

Els sucres Per ser més precisos: els sucres simples (fructosa, lactosa, glucosa, sacarosa, etc.) que hi ha a molts aliments, especialment a la fruita, la llet, la mel (un 80% de sucres)... i, és clar, al sucre de taula "pròpiament dit" (que en concret és sacarosa). Molts aliments processats tenen sucres entre els seus ingredients.[4] El midó que conforma les patates, l'arròs o els cereals és una cadena llarga de sucres simples que es comença a trencar a la boca; si en queden restes entre les dents, seran una altra font de sucres.



Tots els sucres simples són fermentats pels bacteris, i **el que facilita més l'aparició de càries és la sacarosa**, o sigui principalment el sucre de taula; no hem pogut aclarir si el refinat (blanc) és més cariogen que el morè.[5] Ara bé, el quan i el com ingerim els sucres pot ser més determinant que la quantitat:

- **Consistència dels aliments**: es quedaran més aferrats a l'esmalt, i per tant donaran més oportunitat a "fer mal", els més pastosos o amb més adherència, com una confitura, una galeta o unes panses. Si ens bevem de cop una beguda dolça es generaran menys àcids, encara que contingui més sucres.
- **Moment de la ingestió**: durant i després d'un àpat està en acció el mecanisme de defensa natural de la boca (vegeu el requadre), mentre que entre àpats està aturat. Així, si mengem aliments ensucrats entre àpats "agafarem la saliva desprevinguda" i no reaccionarà tan promptament. El pitjor moment per prendre aliments amb sucres és just abans d'anar a dormir, perquè durant el son la boca està en repòs quasi absolut.
- **Freqüència**: si prenem sucres o àcids contínuament no deixarem mai que es produeixi la recuperació del pH que expliquem al requadre. A més, com més estona sigui àcid el pH bucal més oportunitat donarem de proliferar als bacteris acidogens, que al seu torn dificultaran la capacitat recuperadora de la saliva. Per exemple, és nefast treballar o estudiar amb un refresc amb sucre al costat i anar fent glops contínuament; o menjar un caramel amb sucre, perquè mentre és a la boca va deixant anar sucres tota l'estona.

Begudes àcides Menjar coses àcides ens fa insalivar: és el mecanisme de defensa natural davant de l'acidificació de la boca. Ara bé, són només alguns aliments àcids els que causen l'anomenada ***erosió àcida***: una pèrdua d'esmalt (que d'altra banda pot facilitar l'aparició de càries). Diversos estudis assenyalen que **els aliments que més erosió causen són els refrescos i les begudes energètiques, els sucs de fruita envasats i el vinagre**, i que, de nou, el factor més important és la freqüència amb què els prenem. En canvi, sembla que ni els sucs de fruita exprimida, ni la cervesa, ni fruites àcides com la poma o els cítrics, no comporten més erosió.[6]

Sembla que l'erosió àcida és actualment una preocupació emergent, especialment entre els joves, donada la creixent abundància d'aquestes begudes a la dieta.

Quins serien els aliments que més protegeixen? Doncs, per una banda, les verdures tenen fibra, que fa una certa fricció a les dents i per tant les neteja; el cas més il·lustratiu seria la pastanaga. També són protectores les fruites que tenen una consistència dura i fan mastegar, com la poma o algunes peres. A més, els aliments durs fan treballar les dents i les mandíbules, i així tota la màquina es manté en forma: bona irrigació, oxigenació, defenses i activitat cel·lular.

I hi ha aliments greixosos o proteínics que si es mengen juntament amb sucres en redueixen el potencial cariogen. El cas més típic són els formatges curats, que contraresten l'acidesa pel contingut en calci i fòsfor. Es diu que és bo menjar-ne per postres.

1. L'*amelogenesi imperfecta* és una malaltia hereditària que fa que tinguis molt poc esmalt i les dents tinguin un to grogós, marró o gris. Les persones que tenen aquesta malaltia són molt propenses a tenir càries.
2. Cal notar que l'acidificació no està directament relacionada amb els aliments àcids, perquè no la causa l'aliment en si sinó la seva metabolització. Per exemple, la llimona alcalinitza.
3. Hem consultat fonts diverses per obtenir aquesta informació, discordants en alguns aspectes. El que escrivim és el que ens sembla clar a partir de totes les fonts.
4. Al número 30 d'Opcions (disponible a opcions.org) proposàvem un joc pel qual descobríem que podem trobar sucres a aliments insospitats, com un fuet o un paté de fetge de porc.
5. Alguns estudis diuen que sí, d'altres no els distingeixen. El sucre blanc és pràcticament només sacarosa, i el morè a més té altres components, però en molt poca quantitat (màxim 15% al sucre tal com surt de la canya o de la remolatxa). Però no hem aconseguit aclarir si aquests altres components dificulten en algun grau la ingestió de la sacarosa per part dels bacteris.
6. C. R. Dugmore i W. P. Rock: *A multifactorial analysis of factors associated with dental erosion*. British Dental Journal n. 196, 2004.

Hi ha algun ingredient a evitar, als dentífrics? Què tenen de bo, les pastes naturals?

Diguem abans que res que la pasta de dents és "secundària" en la higiene, en el sentit que **el més important és raspallar bé i fer-ho el més aviat possible després dels àpats** –les persones que per genètica no tinguem una dentadura i una saliva que evitin quasi per si soles les càries i la resta de malalties de les dents. Ara bé, sens dubte la pasta ajuda a la neteja, i a més dóna bon gust i bona olor a la boca.

Un dentífric **és un producte essencialment mineral**, si bé com veurem també pot tenir ingredients vegetals i d'origen animal. Cada pasta té la seva recepta, però sempre hi ha ingredients per fer aquestes tres funcions:

- **Abrasius**: són els "que rasquen", netegen per fricció. Juntament amb l'aigua formen la major part de la gran majoria de pastes.
- **Excipients**: aigua i altres elements (humectants, espessidors...) que donen consistència a la pasta.
- **Aromatitzants**: li donen bon gust i olor.

A més, hi poden haver ingredients amb altres funcions: detergents, antibacteris, antisèptics, blanquejants de les dents o per treure'n taques (típicament en tenen les persones que fumen molt), edulcorants, colorants, conservants, per prevenir inflamacions... i el fluor, que reforça l'esmalt i per tant fa més difícil que comenci la perforació per una càries. És un ingredient controvertit, en parlem a la p. 17.

ELS TRETS DIFERENCIALS DELS DENTÍFRICS NATURALS

Doncs, **pel que fa a funcionalitats dels ingredients**, són molt similars als convencionals, de manera que fan la feina de forma similar.[7] Una diferència és que **els dentífrics naturals no solen dur fluor** (però n'hi ha que sí, vegeu la p. 22). Parlem més d'això a la p. 17.

Els poders de les plantes

A les pastes de dents naturals (i també a alguna de convencional) hi trobem molts ingredients que són extractes de plantes, les propietats medicinals de les quals són conegudes i explotades des de l'antiguitat.

Per exemple la **calèndula**, una planta que té un munt de principis actius, és antibacteriana i prevé la inflamació de les genives. S'ha usat ancestralment per cuinar i com a herba medicinal per curar ferides, llagues a la boca, èczemes i inflamacions, i per desintoxicar el fetge. Posant els pètals a sobre d'una ferida en frena el sagnat.

La **mirra** també té propietats desinfectants i antiinflamatòries, i l'**oli de l'arbre del te** pot matar diversos bacteris, entre els quals hi ha l'*Streptococus mutans* (el principal inductor de càries, com hem vist a la p. 12). El **plantatge** (o saragatona) calma les genives adolorides.

La **ratània** és una planta nativa dels Andes, on s'ha usat tradicionalment per cuidar les dents i enfortir les genives. Les arrels tenen propietats astringents i tòniques, i calmen les inflamacions i les irritacions de la pell.

Altres herbes ben familiars a casa nostra que s'usen a les pastes de dents naturals són el **fonoll**, la **menta** i la **camamilla**.

A part d'aquest, el principal tret diferencial de les pastes naturals rau en **quins ingredients en concret s'escullen**. Respecte a això segueixen essencialment dos criteris:

- Es potencia **obtenir els ingredients, o les seves matèries primeres, directament de la natura**, mentre que a les pastes convencionals els ingredients se sintetitzen majoritàriament en un laboratori. A les pastes naturals se'n poden sintetitzar uns quants de determinats (que n'inclouen molt pocs de derivats del petroli), i mitjançant només determinades transformacions químiques. Per exemple, la glicerina, un ingredient força comú a tot tipus de pastes, s'obté d'olis vegetals (a les pastes convencionals és sintètica). A més, s'afavoreix el cultiu ecològic per als ingredients vegetals, i s'evita explotar els recursos naturals amb algun problema d'esgotament.
- **No s'utilitzen les substàncies més problemàtiques per a la salut** (més endavant veiem quines són), ni ingredients transgènics. Tampoc està permesa l'experimentació en animals.

A més, les empreses fabricants han d'aplicar pràctiques sostenibles en l'envasament i en el funcionament de les plantes de producció.

Hi ha diversos segells que certifiquen els productes cosmètics (incloent-hi els dentífrics) **com a *naturals*,**

7. No hi solen haver detergents (per això fan menys escuma), ni antibacteris (tampoc n'hi ha a la majoria de convencionals) ni blanquejants (potser en algun model). També hi ha dentífrics naturals que no requereixen conservants, perquè la fórmula en si mateixa ja preserva la pasta del deteriorament.
8. www.natrue.org, www.cosmos-standard.org.
9. Comissió Europea: *State of the art assessment of endocrine disrupters*, desembre 2011.
10. European Chemicals Agency i Sistema Global Harmonitzat de Classificació i Etiquetatge de Substàncies Químiques de les Nacions Unides.
11. Reglament (CE) 1223/2009.
12. Comissió Europea: *Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials*, juliol 2010.

o com a *ecològics*; en aquest últims, una major part dels ingredients vegetals s'han cultivat de forma ecològica. Els segells més estrictes i complerts són **NaTrue**, creat per un part del sector de la cosmètica natural, i **Cosmos**, creat per diverses certificadores (com Ecocert, BDIH o ICEA) per generar un plec de criteris unificat i més estricte que els de cadascuna de les certificadores, els segells de les quals encara trobarem a les botigues. Podem veure els detalls de cada segell al seu web.[8]

Per als fabricants petits, acreditar els seus productes amb un d'aquests segells comporta un cost important que dificulta la seva viabilitat econòmica. Una vintena de petites empreses cosmètiques espanyoles estan desenvolupant el segell **ACENE**, que seguirà les mateixes directrius però el sistema d'acreditació podrà ser més barat.

No totes les pastes naturals tenen segells, ni totes les que semblarien naturals ho són. A la Guia Pràctica (p. 22) donem indicacions per saber si una pasta de dents és natural.

ELS INGREDIENTS PROBLEMÀTICS

Potser haureu sentit rumors sobre si el fluor té algun inconvenient per a la salut. Com que és una qüestió controvertida, li hem dedicat tot un apartat (p. 17).

Sí que hi ha uns quants ingredients d'ús força habitual a les pastes de dents convencionals que poden comportar problemes per a la salut. A la Guia Pràctica (p. 22) expliquem com els podem identificar a les etiquetes.

Parabens Són substàncies conservants (per evitar que la pasta es faci malbé). Fa temps que s'estudia en quin grau són disruptors endocrins, és a dir alteren la generació d'hormones. L'última recopilació d'estudis de la Comissió Europea assenyala que hi ha evidències que alteren els estrògens i els andrògens, per exemple reduint els nivells de testosterona i la producció d'esperma o inhibint la generació de prostaglandina. Hi ha indicis que poden afectar el desenvolupament neuronal, i també sembla que la presència de parabens a la sang pot tenir relació amb alteracions en la morfologia de les glàndules mamàries després de la menopausa. La majoria d'estudis s'han fet *in vitro* o en animals, i manquen evidències epidemiològiques en els humans.[9]

Els parabens, però, no estan classificats com a disruptors endocrins, perquè es considera que les evidències que n'hi ha són *concloents però no suficients per a la classificació* (la cursiva és nostra).[10] La Comissió Europea sí que posa un límit a la quantitat de parabens que hi pot haver als productes cosmètics.[11]

PEG o polietilè glicols Són humectants (intervenen en la consistència de la pasta). També es considera que hi ha evidències *concloents però no suficients* per classificar-los com a tòxics en diversos sentits (toxicitat oral, dèrmica, per inhalació, reproductiva, mutàgens, carcinògens, irritants), de manera que no estan classificats com a tals.[10] En aquest cas no hi ha cap límit a la quantitat que se'n pot posar als cosmètics.[11]

SLS o sodium lauryl sulphate És un detergent molt usat a molts productes de diversos sectors. El problema és que és molt irritant, i **en molta quantitat pot arribar a ferir les genives**. Els fabricants convencionals sostenen que en la dosi que n'hi ha als dentífrics no posen cap problema, i en canvi altres fabricants posen el reclam "sense SLS" a les capses.

Triclosan És un bactericida. N'hi ha a 3 de les 17 pastes convencionals que hem analitzat (les veurem a la Guia Pràctica), i és que sembla que s'està deixant d'usar; en el nostre anterior estudi sobre pastes de dents, del

Com anem, de recursos minerals?

La major part dels ingredients d'un dentífric són d'origen mineral. Sempre ens surt la pregunta sobre l'esgotament d'aquests recursos...

Els minerals més abundants a qualsevol pasta són els abrasius, i els més habituals són **el carbonat càlcic i la sílice** (que està en forma hidratada a les pastes amb format de gel). Tots dos són a la llista de 41 recursos minerals dels quals la Comissió Europea ha volgut estudiar la disponibilitat geològica, donat que són clau per a moltes indústries.[12] L'estudi conclou que Europa no tindrà problemes d'abastiment d'aquests minerals, i de totes maneres la indústria dentífrica no és pas la que més en fa servir; per exemple, el fabricant de la pasta natural Urtekram, que es ven a 36 països, en fa servir un camió en un any.

L'estudi sí que ha vist que hi pot haver problemes d'abastiment de **la fluorita**, el mineral a partir del qual s'obtenen la immensa majoria de compostos químics que contenen fluor, incloent-hi els que s'usen a la gran majoria de les pastes de dents convencionals. Però, tot i que no hem trobat dades sobre el consum de fluorita per part del sector de les pastes de dents, gosaríem dir que no n'és pas un dels principals consumidors.

2003, n'hi havia a 5 de les 7 pastes de dents convencionals que vam analitzar.[13] Fa anys que hi ha un gran debat entre investigadors sobre si l'ús estès del triclosan a molts productes domèstics (cosmètics, estris de cuina com ganivets o fustes de tallar...) pot derivar en la proliferació de bacteris resistents al triclosan, i de rebot també a antibiòtics;[14] **avui la resistència a antibiòtics i biocides és una de les principals preocupacions per a la salut pública**. L'OMS alerta que el problema és *tan seriós que amenaça els assoliments de la medicina moderna*, i que *una era post-antibiòtics, en la qual infeccions comunes i ferides menors poden matar, no és una fantasia apocalíptica sinó una possibilitat molt real per al segle XXI*.[15] La Comissió Europea ha establert un llindar màxim de contingut en triclosan als productes cosmètics.[11]

Bactericides a la boca a canvi de rentar-te menys les dents?

Colgate Palmolive és dels pocs fabricants de dentífrics que encara usa triclosan als seus productes. L'hi posa associat amb un *copolímer* que permet que el triclosan romangui a la boca durant 12 hores (si està tot sol hi dura poques hores). I és per això que Colgate proclama que si fas servir aquesta pasta ja no cal que et preocupis per rentar-te les dents després de cada àpat: ho fas dos cops al dia, i estàs sempre protegit, amb l'antimicrobis a la boca. Aquest antimicrobis que pot estar relacionat amb la preocupant resistència a antibiòtics, com veiem al text...

OLIFLIX®
Oli d'oliva verge extra i olives naturals
Autèntica Artesania - Primera pressió en fred - Agricultura ecològica
Directament a casa
Preus especials per a associacions de consumidors
Oli d'oliva verge extra ecològic
de primera pressió en fred artesà
Garrafes de 5 litres (capses de 4 garrafes)
Olives de taula ecològiques
les verdes arbequines i negres d'Aragó
Pots de 1.200 gr
MOLÍ ARTESÀ DE FLIX
C/Pont, 6, Flix · Tarragona
www.oliflix.com
MOLÍ ARTESÀ DE MEQUINENZA
Partida la Plana, s/n, Mequinenza
Saragossa· www.mequinenza.net
VISITES GRATUÏTES PEDAGÒGIQUES I DIDÀCTIQUES
Entorn a l'elaboració artesana de l'oli d'oliva (l'època de collita és a l'hivern).
Visita al **Molí de Flix** (Tarragona) o el **Molí de Mequinenza** (Saragossa). Destinades a famílies, associacions i centres d'ensenyament.
Dissabtes de 9 a 13 h (es prega que aviseu amb antelació)
Informeu-vos trucant o escrivint a:
977 41 06 00
info@oliflix.com · www.oliflix.com

Fluor, sí o no?

L'esmalt de les dents és la substància més dura que tenim al cos... però pot ser erosionada i finalment perforada per àcids, fent les càries. D'aquesta erosió també se'n diu *desmineralització* de les dents, i del que fa el fluor se'n diu *remineralitzar-les*: hi diposita una combinació de minerals que proporciona robustesa a l'esmalt. Aquest fenomen es va descobrir als Estats Units a mitjans del segle passat, observant la diferent incidència de càries a regions en les quals el contingut natural de les aigües en fluor era diferent.

El fluor es pot administrar de manera *tòpica* –posant fluor als dentífrics i col·lutoris d'ús domèstic, o a gels i vernissos que apliquen els dentistes–, o bé *sistèmica* –ingerint fluor, ja sigui a través de suplements (gotes, pastilles), d'aliments enriquits amb fluor o de l'aigua de l'aixeta, que en alguns llocs es fluora (vegeu el requadre). Actualment ja es té clar que la via tòpica és molt més eficaç que la sistèmica.

La controvèrsia entorn del fluor ve del fet que **un excés de fluor a l'organisme pot causar *fluorosi dental***,[16] una malaltia que en un grau lleu fa petites ratllades o taques blanques a les dents, i en casos més greus hi fa taques fosques, que no es poden eliminar. Aquestes taques poden comportar dificultats de socialització a algunes persones. La fluorosi pot aparèixer a qualsevol edat, però **la probabilitat és més alta quan les dents s'estan formant** (fins als 6 o 7 anys), perquè l'esmalt encara no està ben mineralitzat.

Així, tenim que **el fluor ha contribuït alhora a la reducció de la incidència de càries, i a un increment en els casos de fluorosi**.[17] L'últim estudi fet a l'Estat mostra, per una banda, que del 1993 al 2010 la incidència de càries s'ha reduït al voltant d'un 55% entre els joves de 12-15 anys, i en un 30% entre adults de 35 a 44 anys. I, per l'altra banda, indica que un 12'7% de les persones de 12 anys (l'edat per a la qual l'OMS recomana fer un seguiment de la incidència de la malaltia) tenia el 2010 un grau de fluorosi molt lleuger, i un 6,2% en tenia en un grau superior, estèticament notori. Aquesta xifra era del 2%-3% en els estudis anteriors (anys 2000 i 2005). També hi ha hagut un increment de la fluorosi a altres països europeus, *com a conseqüència quasi inevitable de majors aportacions de fluor procedent de diverses vies*, segons l'autor de l'estudi, que alerta que *cal mantenir com a prioritària la monitorització d'aquest paràmetre*.[18] Altres estudis parlen del compromís entre si ens importa més tenir taques a les dents o tenir-hi empastaments; però recordem que tam-

Orígens diversos de fluor

Hi ha diversos **aliments que contenen fluor**, en petites quantitats. Sembla que les infusions de te en poden contenir una quantitat significativa, ja que la planta del te absorbeix fluor ja sigui del sòl o de pesticides.[19]

Al mercat hi podem trobar **aigües envasades, sal i llet fluorades**. A **aguainfant.com/fluor.htm** hi podem veure el contingut en fluor de diverses marques d'aigua envasada i de pastes de dents.

També hi pot haver fluor a **l'aigua de l'aixeta**, ja sigui a zones on l'aigua natural en conté molt (és el cas de diversos municipis de l'illa de Tenerife, on cal desfluorar l'aigua per evitar riscos de fluorosi) o **a municipis on l'aigua es fluora**, com a mesura pública per prevenir la càries; actualment es fa a una trentena de municipis espanyols.[20] És una mesura que ha rebut oposició (s'ha abandonat a diversos països),[21] perquè l'efecte és molt inferior al que s'aconsegueix amb una pasta de dents amb fluor i perquè no dóna llibertat d'elecció als ciutadans. D'altra banda, no sempre es pot garantir que la concentració de fluor a l'aigua sigui estable i no superi en cap moment el límit recomanat.

Un argument a favor podria ser que beneficia les classes més pobres, amb pitjor higiene dental i dificultats per accedir a un dentista. Però, abans que "cafè per a tothom", valdria més invertir en **campanyes educatives en bons hàbits alimentaris i d'higiene**, amb especial èmfasi perquè tant les campanyes com un accés més assequible als dentistes arribin als col·lectius més vulnerables. **Començar per una millora general de la justícia social seria una mesura preventiva encara més efectiva**, que repercutiria en l'educació per la higiene, la dieta i la salut en general.

A **tinyurl.com/fluorAiguaNatural** hi podem veure el contingut en fluor de l'aigua natural de 110 municipis espanyols.

13. Opcions núm. 9, disponible a opcions.org.
14. The Alliance for the Prudent Use of Antibiotics: *Triclosan White Paper*, gener 2011.
15. OMS: *Antimicrobial resistance: a global report on surveillance*, 2014.
16. En molta quantitat també pot arribar a provocar **f** *uorosi de l'esquelet*, un enduriment dels ossos que els fa perdre flexibilitat, són més proclius a trencar-se i els lligaments perden mobilitat.
17. H. Whelton: *Enamel* **f** *uorosis in Europe. The current situation*. Biomarkers Research Symposium, maig 2012.
18. J. C. Llodra: *Encuesta de Salud Oral en España 2010*. Revista del Consell General de Col·legis d'Odontòlegs i Estomatòlegs d'Espanya n. 1 vol. 17, gener 2012.
19. Fluoridealert.org.
20. A les principals ciutats del País Basc, a Andalusia (Sevilla, Córdoba i Linares), a Múrcia (Puerto Lumbreras, Lorca, Águila i una vintena de pobles propers), a Badajoz i a Girona.
21. Per exemple al País Basc s'hi oposa l'organització Sagarrak, sagarrak.org.

bé hi ha el cas de les classes socials més baixes, que no tenen fàcil l'accés a un dentista.

Bona part de la comunitat científica, les autoritats sanitàries espanyoles i la gran majoria dels fabricants de dentífrics **opinen que el benefici que el fluor aporta a la salut dental supera els riscos amb escreix**. De les 36 pastes de dents que hem analitzat, 21 duen fluor, incloent-n'hi dues de naturals; les convencionals, totes.

Però, en general, els fabricants de pastes de dents naturals tendeixen a no posar-hi fluor. Els motius que hem recollit des d'aquest sector es resumeixen en l'aplicació del **principi de precaució**, pensant per exemple en la possible ingestió de pasta per part dels infants, i creient que val més prevenir la càries d'alguna altra manera que no comporti el risc de la fluorosi –principalment amb una bona higiene.[22] De fet també s'argumenta que **l'aparició dels dentífrics amb fluor ha estat simultània amb la generalització de millors hàbits d'higiene**, i que és complicat dilucidar quin grau de mèrit es pot atribuir a cadascun dels dos factors en la disminució de la incidència de càries –si bé tothom té clar que **l'eficàcia del fluor és inqüestionable**.

En qualsevol cas, tots els fabricants de dentífrics han de complir la legislació i les normatives sanitàries que estableixen límits a la presència de fluor a les pastes de dents; les tenim al requadre.

Límits a la quantitat de fluor als dentífrics

La legislació europea estableix que els dentífrics poden contenir com a màxim *1.500 ppm* de fluor (que vol dir que el fluor representa com a màxim un 0'15% del pes del dentífric), i que a l'etiqueta de les pastes que en continguin cal indicar que són només per a adults, o bé advertir que els menors de 7 anys han de posar-se poca pasta (de la mida d'un pèsol) i **s'han de rentar les dents sota la supervisió d'un adult per minimitzar el risc d'ingestió de la pasta**.[23]

El govern espanyol ha establert disposicions més permissives: s'elimina el límit superior per al contingut en fluor d'un dentífric; si el dentífric conté entre 1.800 i 5.000 ppm, cal indicar a l'etiqueta que la pasta és per a majors de 12 anys; si en conté entre 5.000 i 10.000 ppm, cal indicar-hi que el dentífric és per a majors de 16 anys, i que no es pot usar sense haver-ho consultat amb un dentista, ni juntament amb altres productes que continguin fluor, ni durant més de 15 dies consecutius; si se superen 10.000 ppm de fluor, cal indicar aquest contingut junt amb la marca del dentífric, que haurà de ser prescrit per un dentista.[24]

ALESHORES, DONCS, FLUOR SÍ O NO?

Aquí hem exposat els pros i els contres del fluor. Cadascú els ponderarà de manera diferent, segons la importància que personalment doni a cada aspecte. **Les nostres conclusions serien**:

- A una persona poc propensa a tenir càries, ja sigui per genètica o perquè els hàbits d'higiene li són suficients per evitar-les, no li cal usar una pasta amb fluor.
- Una persona que hi és propensa té en el fluor una prevenció eficaç, però convé parar atenció a no ingerir pasta els infants, i els adults especialment si s'usa una pasta amb més de 1.500ppm de fluor (és el cas per exemple de diverses pastes de dents de les marques Lacer i Desensin).
- Una persona que hi és propensa però que dóna més pes als contres que als pros del fluor, pot optar per alguna de les alternatives que expliquem a continuació, observant sempre si són prou eficaces en el seu cas. Sempre serà convenient consultar l'adequació de les diferents opcions amb el dentista.

ALTRES DEFENSES ANTICÀRIES

Les persones amb propensió a càries que no volen recórrer al fluor poden recórrer a altres opcions (que de fet també poden ser complementàries a l'ús d'una pasta amb fluor).

Una seria **posar molta atenció a la dieta i a fer una higiene minuciosa i després de cada àpat**, o de cada ingestió dels aliments més proclius a redundar en l'aparició de càries (vegeu la p. 12).

Una altra seria **recórrer al xilitol**. És un edulcorant (pot ser sintètic o d'origen natural), químicament semblant a un sucre, que té la particularitat que quan l'*Streptococcus mutans* (el principal bacteri desencadenant de les càries, com vèiem a la p. 12) l'ingereix, no el fermenta, i per tant no allibera àcid, que és el que erosiona l'esmalt. De fet, una presència continuada de xilitol a la boca hi fa disminuir la població d'aquest bacteri. Els dentistes poden receptar xilitol en xiclets o pastilles als pacients amb risc elevat de càries, indicant-los la dosi que n'han de prendre (per exemple tres xiclets diaris, durant uns quants mesos). Els xiclets, a més, estimulen la secreció de saliva, i ja hem vist que el flux de saliva és com "el raspall de dents natural". De fet, hi ha pastes de dents que incorporen xilitol a la fórmula, però sembla que la quantitat que n'hi ha no és suficient com perquè es produeixi aquesta disminució de la població del bacteri a la boca (sí que "li frenarà els peus" en alguna mesura).[25]

El **pròpolis** és un altre ingredient que redueix la població d'*Streptococcus mutans* a la boca, i sembla que remineralitza l'esmalt.[26] També elimina altres bacteris de la placa. En trobem en algunes pastes naturals (vegeu la p. 23).

També, en la nostra alimentació podem **usar com a edulcorant l'estèvia**, en lloc del sucre, que induirà menys càries que el sucre perquè no conté sacarosa; es pot autocultivar i comprar a productors locals agroecològics. Se'n pot trobar més informació a **dolcarevolucio.cat**.

22. En el cas de Weleda, una empresa dintre del corrent de l'*antroposofia*, no s'usa fluor perquè es considera que representa un "impuls fort" per a les persones, cosa que les pot fer "endurir" i dificultar el seu creixement integral.
23. Reglament europeu (CE) 1223/2009, Reial Decret 1599/1997 sobre productes cosmètics.
24. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (Ministeri de Sanitat): *Solicitud de autorización de comercialización para productos de higiene personal*, maig 2010.
25. Un altre edulcorant més present a les pastes convencionals és el sorbitol, que sí que és fermentat pels bacteris, però més lentament que els sucres, de manera que els bacteris generen menys quantitat d'àcid en un interval de temps donat.
26. I. Giamlia i altres: *The effect of propolis exposure on microhardness of human enamel in vitro*. Journal of Oral Rehabilitation n. 26 v. 12, desembre 1999.

Com convé rentar-nos les dents

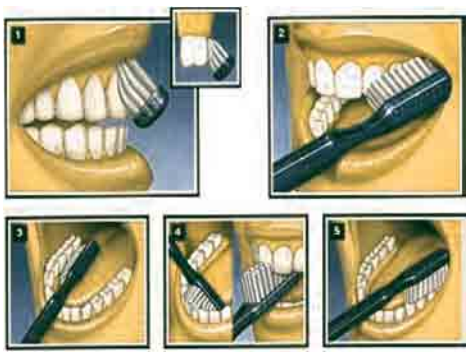
Més enllà de la dieta i de les característiques genètiques de la dentadura o la saliva... hi ha la higiene. És el factor més amigable en el sentit que depèn totalment de nosaltres, té un impacte molt signif catiu sobre la salut dental, i per a alguns pot ser més fàcil d'implementar que canvis radicals en l'alimentació.

COM RASPALLAR

El que estem fent és "escombrar" la dentadura per treure'n les restes de menjar. La tècnica més correcta és **inclinar el raspall uns 45º al nivell de la geniva**, com si volguéssim introduir les cerres per sota de la geniva, i **fer un moviment circular, giratori**, i cap avall en el cas de les dents superiors o cap amunt en el cas de les dents inferiors. Així fem un massatge de la geniva, cosa que hi activa la circulació i la fa més forta.

Però **la minuciositat és quasi més important que la tècnica**. Hem de passar per totes les dents, per la part de fora i la de dintre, per la part de sobre dels queixals, i ficar-nos a tots els racons, també entre les dents. Allà on no puguin arribar les cerres del raspall, hi podem accedir amb un **fil** (seda dental) o amb un **raspall interproximal**. Els escuradents no s'aconsellen pel fet que poden lesionar la geniva, i incrustar-hi menjar en lloc de treure'l.

Hi ha qui recomana raspallar també la llengua, sobretot per ajudar a eliminar pudors.



Recordatori de les claus en la dieta

- Menjar aliments que rasquen les dents per si mateixos (verdures com la pastanaga, pomes...).
- No prendre aliments amb sucres contínuament, no prendre'n entre àpats i sobretot no abans d'anar a dormir.
- Limitar els aliments amb sucres i enganxosos (confitura, panses, galetes...).
- No abusar de refrescos, begudes energètiques i sucs envasats.

CADA QUANT, EN QUIN MOMENT, QUANTA ESTONA

Diguem en primer lloc que no hi ha una resposta única; les persones menys propenses a càries, o amb una dieta menys favorable a la càries, podran ser menys estrictes.

La idea general seria **rentar-nos les dents després de cada àpat**, i, si hem de cuidar molt la salut dental, també després de picar alguna cosa. Però qui tingui una salut dental molt robusta en pot tenir prou amb un cop al mes.

És important fer-ho **el més aviat possible després de menjar**, perquè els bacteris cariògens actuen des del primer minut. La defensa natural de la saliva per si sola trigaria 30-40 minuts a "inhabilitar-los".

Una excepció seria just després de prendre refrescos i begudes energètiques, perquè en aquest moment raspallar les dents pot accelerar-ne el desgast (vegeu la p. 13).

Rentar-se bé les dents no és trivial, **cal posar-hi ganes i dedicar-hi una estona**. Se sol parlar de raspallar durant tres minuts. No ens deixem guiar per la sensació de frescor, que ens pot fer pensar que "ja està net" i podem parar de raspallar abans d'haver fet tot el recorregut. Es recomana no fer una altra cosa alhora, però hi ha qui aconsegueix fer-la sense distreure l'atenció del raspallat.

Si alguna vegada ens és impossible rentar-nos les dents després d'un àpat, podem glopejar aigua diverses vegades, o **rosegar alguna cosa per incrementar el flux de saliva**. Un xiclet (sense sucre! Idealment amb xilitol), o brins d'herba si en tenim a mà.

Dents netes i sostenibles

Una bona cosa per allargar la vida dels raspalls de dents és guardar-los sense caputxó, i posats de manera que el capçal quedi airejat. Així l**es cerres s'eixugaran bé i no s'hi faran fongs**.

Aprofitem bé la pasta, exprimint des del final del tub perquè no en quedi endarrere. Si és d'alumini es pot anar enrotllant per exprimir-lo tot, i als de plàstic hi podem posar una pinça.

Tinguem l'aixeta tancada mentre ens rentem les dents.

QUIN RASPALL

Les característiques tècniques dels raspalls són menys importants que tots els punts anteriors.

Duresa de les cerres No han de ser massa flexibles (perquè no farien feina) ni massa dures (podrien danyar les genives, igual que un raspallat massa vigorós). Quan les cerres s'han debilitat, cal substituir el capçal, o el raspall.

S'aconsella **començar pel grau mig de duresa**; hi ha qui agafa el grau fort per poder enllestir més, però pot tenir conseqüències nefastes per a les genives. Si en menys de tres mesos les cerres ja s'han obert, és que necessites el grau fort. Si aguanten bé molt temps, pots provar si la duresa suau et va bé.

Si les genives ens sagnen o ens fan mal cal raspallar-les igualment, perquè si tens aquests símptomes és que hi ha massa placa bacteriana, i s'ha d'eliminar.

És interessant que les cerres tinguin **les puntes arrodonides**, perquè minimitzen el risc de lesionar les genives.

Raspalls ecològics Busquem **raspalls amb capçal recanviable**.

Els raspalls més estrafolaris

La casa **Irisana**, que té la controvertida Ecobola per rentar roba (al número 43 d'Opcions vam explicar que debilita els teixits i pot fer malbé el bombo de la rentadora), té uns raspalls de dents en els quals **les cerres duen integrat fluor, o xilitol, i components antibacterians**. Diuen que no cal posar-hi pasta, o només una mica per donar bon gust. No hem pogut esbrinar al respecte, però d'entrada ens sembla una idea descabellada; en tot cas caldria consultar amb el dentista sobre la dosi de fluor o xilitol que rebríem amb aquests raspalls.

Els **raspalls de dents iònics Soladey** duen una barra semiconductora que en rebre llum allibera uns ions negatius que, en barrejar-se amb la saliva, canvien la polaritat de la superfície de les dents, fent que la placa bacteriana es desintegri. No cal usar pasta, i dura tota la vida, canviant només el capçal quan les cerres s'han debilitat. Tampoc no hem pogut esbrinar al respecte, però no donem credibilitat a l'empresa, perquè, entre altres coses que ens semblen dubtoses, diu que cal evitar els dentífrics amb fluor perquè són cancerígens.

Hi ha raspalls amb el **mànec de fusta** procedent de tales sostenibles i sense tractaments, i n'hi ha que tenen les **cerres naturals** (de pèl animal). Per exemple, hi ha la marca Redecker. En podem trobar a botigues de productes ecològics.

Ergonomia Una cosa interessant a comprovar quan comprem un raspall és **si la forma del mànec ens permet subjectar-lo bé**.

Raspalls elèctrics Potser el més interessant és que mouen giratòriament el capçal, que és el moviment més adequat per raspallar, i en algunes zones de la dentadura ens serà difícil fer-lo a mà; de manera que serien **una bona opció sobretot per a persones amb mobilitat reduïda**, com persones grans. També ho poden ser per a les **persones sense massa voluntat de posar dedicació a rentar-se bé les dents**, perquè fer-ho serà menys cansat i potser hi voldran passar més estona.

Variants de raspalls N'hi ha unes quantes:

- **Amb diferents longituds de cerres**: s'anuncien dient que també fan la feina dels interproximals, però això només serà així en alguns casos; segons a quins racons hàgim d'accedir, caldrà un interproximal (o fil) sí o sí.
- **Amb capçal petit**: per accedir a llocs de difícil accés, com ara darrere els queixals (en algunes persones).
- **Amb el coll o el mànec flexible**: diuen que és per adaptar el capçal a la forma de les dents i per esmorteir la pressió del raspallat, evitant danyar les genives. La nostra experiència ens diu que aquest esmorteïment impedeix justament que arribi a la dent la força que cal.
- **Amb làmines de goma**: per netejar la llengua. Cal, tota una "tecnologia" (amb la corresponent barreja de materials) per a això?

Quina pasta?

Vols trobar pastes naturals, o sense ingredients problemàtics? Vols saber de qui són les marques convencionals, o quines pastes es fabriquen aquí? Vols provar de fer una pasta de dents tu mateix/a?

La pasta de dents no és imprescindible, perquè qui neteja és l'escombrada amb el raspall, però sens dubte ajuda a la neteja i dóna bon gust i olor. Totes aquestes coses s'aconsegueixen amb molt poca pasta: menys que el volum d'una llentia.

COM SABER SI UN DENTÍFRIC ÉS NATURAL/ECOLÒGIC

Una primera manera seria **buscant si té algun dels segells Cosmos, NaTrue** (els dos més estrictes), Ecocert, BDIH, Cosmebio o Soil Association. Cada segell té les variants *Natural* i *Ecològic* (o *Organic*), i NaTrue en té una tercera (*cosmètics naturals amb una porció ecològica*). La diferència entre les variants està en la proporció d'ingredients vegetals que han de ser de producció ecològica, que és del 95% en les versions "eco" dels segells.

Per exemple, tenen algun d'aquests segells les marques **Bio dent**, **Geoderm**, **Himalaya**, **Lavera**, **Logodent**, **Santé**, **Urtekram** i **Weleda**.

Però hi ha pastes que no tenen cap segell i, per la seva composició i pel que expliquen al seu web, nosaltres les cataloguem com a naturals. En aquest cas hem trobat **A. Vogel**, **Aloe Fresh**, **Dr. Organic**, **Hübner**, **Kingfisher**, **Natura House** i **Propol-Mel**.

Podríem pensar que són naturals o ecològiques totes les que trobem a les botigues de productes ecològics o dietètiques, però no és ben bé així. S'hi troben diverses marques que contenen un o més dels ingredients problemàtics, si bé també ingredients vegetals i de producció ecològica. D'aquestes marques en direm ***pseudonaturals***. Les que hem analitzat nosaltres són **Aloe Dent**, **Corpore Sano**, **Dabur** i **Miswak**.

Si una pasta té ingredients procedents de l'agricultura ecològica, ho dirà a l'etiqueta.

Pastes naturals amb fluor

N'hem trobat en algunes pastes de Dr. Organic i Santé.

COM IDENTIFICAR INGREDIENTS PROBLEMÀTICS

A la p. 15 vèiem quins són els ingredients problemàtics que hi pot haver a les pastes de dents, i per què ho són. Resumim a la taula següent quines marques els contenen, d'entre 17 marques convencionals i les 4 pseudonaturals que vèiem.

Les pastes convencionals que hem analitzat són les següents, posem entre parèntesi la multinacional a la qual pertanyen, si és el cas: Binaca i Sensodyne (GlaxoSmithKline), Bonpreu, Close Up i Signal (Unilever), Colgate (Colgate Palmolive), Denivit i Licor del Polo i Vademecum (Henkel), Desensin, Homeodent (aquesta és homeopàtica), Kemphor, Lacer (3 models), Oral-B (Procter&Gamble) i PHB.

Podem veure que l'única marca que no té cap ingredient problemàtic és Sensodyne, si bé conté tres ingredients que no estan permesos pels segells de cosmètics naturals.

A quines marques trobem ingredients problemàtics

	Parabens	PEG (polietilè glicols)	SLS	Triclosan
Marques convencionals	Binaca, Bonpreu, Denivit, Desensin, Lacer (1 model), PHB	Bonpreu, Close Up, Denivit, Desensin, Lacer (2 models), Licor del Polo, Oral-B, Signal, Vademecum	Totes excepte Denivit i Sensodyne	Colgate, Lacer (2 models)
Marques pseudonaturals	Corpore Sano	Cap	Totes	Cap
Com els podem identificar a l'etiqueta	Diverses paraules acabades en paraben. Les més habituals són *methyl-*, *ethyl-*, *butyl-* i *propyl-*	*PEG* seguit d'un número, diverses paraules acabades en *-ylene glycol*, paraules acabades en *-oxynol*	*Sodium lauryl sulphate*, *SLS*, lauril sulfat de sodi	Triclosan

També veiem a la taula **com identificar els ingredients problemàtics a les etiquetes**. És obligatori declarar la composició completa de les pastes de dents (en anglès o en la llengua pròpia), però alguns fabricants només la posen a la capsa, de manera que mentre fem servir el tub ja no la tindrem al nostre abast. Els ingredients que formen menys d'un 1% en pes de la pasta no s'han de declarar, i totes les substàncies aromàtiques es poden resumir amb la paraula *aroma* o *flavour*.

L'excepció són **els ingredients al·lergògens, que s'han d'explicitar** per tal d'alertar les persones que hi tenen al·lèrgia. Ho són diversos dels ingredients usats com a aroma; el més habitual és el *limonene* (o *d-limonene* o *linalool*), i dintre de la mostra que hem analitzat també hi hem trobat *cinnamal* i *eugenol*.

A més de la composició completa, també és obligatori posar la paraula *Conté* seguida dels ingredients de la

presència dels quals la llei considera que cal advertir: les substàncies amb fluor, i dos ingredients més que no hem trobat a cap pasta. La llei no obliga a especificar aquí el triclosan, però les pastes que hem vist que en duen ho fan.

PASTES DE DENTS FETES AQUÍ

Tenim **dues marques naturals de producció local** , però **la segona deixarà de fabricar-se aquesta tardor**:

- **Propol-Mel** és de la petita empresa Nadiprana, d'Els Pallaresos (Tarragonès), i es produeix en una planta de l'Aragó. Properament durà el segell espanyol ACENE (vegeu la p. 15). La pasta conté pròpolis (vegeu la p. 19), una resina de elaboren les abelles en la construcció dels ruscos i té propietats antimicrobianes (els ruscos són dels espais naturals més estèrils que es coneixen), i també antiinflamatòries i cicatritzants. Propol-Mel l'obté d'apicultura local i certificada ecològica. Els tubs de la pasta de dents Propol-Mel es venen sense capsa, per minimitzar l'embalatge.
- **Geoderm** és fabricada per l'empresa Natural Solter, de Benitatxell (Alacant) i té el segell BDIH.

També es fabrica a Catalunya un dels models de **la marca pseudonatural Corpore Sano**, la de mirra, fonoll i pròpolis, que no té cap segell. Els altres dos dentífrics d'aquesta marca, fabricats a Itàlia, tenen el segell certificador natural ICEA, que té principis similars als que hem explicat, però una de les principals diferències és que admet els parabens com a conservants.

A l'Estat es fabriquen unes quantes **marques convencionals**:

- Kemphor, de Laboratorios Verkos, una empresa de Pinseque (Zaragoza).
- Lacer, de l'empresa catalana del mateix nom, adherida al grup alemany Interpharm, Gmbh & Co.
- Vitis i Desensin, de l'empresa catalana Dentaid, amb filials a 6 països.
- PHB.

Alerta a no blanquejar massa!

Hi ha pastes de dents amb una formulació específica per fer les dents més blanques, i per treure taques de les dents (les que típicament tenen els molt fumadors), i per treure tosca. Algunes de les pastes amb el "cognom" *Total* tenen totes tres funcions. La particularitat en la fórmula d'aquestes pastes és que tenen més proporció d'abrasius, de manera que desgasten més l'esmalt; també es diu que poden provocar aftes a la boca. Per això es recomana no fer-les servir durant massa temps. Una manera de treure tosca millor i més dirigida al seu objectiu és fer-nos una higiene al dentista.

COM PODEM FER UNA PASTA DE DENTS

És força senzill fer-ne, i barat![27] I estalviem envasos. Podem trobar fàcilment receptes per internet.[28] És recomanable fer-ne molt poca quantitat les primeres vegades, fins que hàgim trobat la proporció d'ingredients que ens agradi més.

En un pot de vidre:

– Posar-hi **una cullerada sopera** (per fer les primeres proves) d'un abrasiu. El més típic és **l'argila blanca** (es ven a herboristeries), i també pot ser bicarbonat sòdic (en trobarem a drogueries); aquesta opció no seria recomanable per a les persones que necessitin una dieta baixa en sodi, o que tinguin les genives retirades.
– Anar-hi afegint **aigua molt a poc a poc** (és fàcil passar-se), remenant fins a obtenir la consistència desitjada. Segurament hi arribarem amb menys volum d'aigua que el que hi hem posat d'abrasiu.

Fins aquí seria per fer la pasta més bàsica, que quedaria força "austera" en gust, i aspra. El gust es pot acostumar a tot, però si volem fer la pasta una mica més amigable hi podem posar:

– Unes quantes gotes d'un **oli essencial** que ens agradi (en venen a les herboristeries), i **sal** al gust (la sal és conservant). Com que els olis essencials són cars i els aromes s'evaporen cada cop que obrim el pot, si fem molta quantitat de pasta podem posar-hi poques gotes inicialment, i anar-n'hi afegint a mesura que vagi perdent aroma.
– Si li volem donar dolçor, hi podem afegir **regalèssia** o **estèvia** (que no contenen sacarosa), per exemple en infusió.
– Per donar una textura més gelatinosa a la pasta hi podem posar **glicerina**, que és antisèptica, fa la pasta menys abrasiva i l'endolceix. Hi ha receptes que proposen usar glicerina en lloc d'aigua.
– Per guanyar en poder netejador per a la tosca (*sarro*) o blanquejador hi podem posar un pessic de bicarbonat (si l'abrasiu és argila) o d'aigua oxigenada; aquesta pot irritar les genives.

Una variant seria substituir l'aigua per una **infusió d'herbes**, per donar més aroma, gust i propietats a la pasta. Si tenim problemes de genives anirà bé la sàlvia, que té propietats astringents. Les herbes són més barates que els olis essencials, però no donen tanta olor.

Es diu que les pastes casolanes **poden ser excessivament abrasives** i desgastar l'esmalt; de fet es diu sobretot del bicarbonat. Podria derivar del fet que el que podem comprar té el gra més gruixut que els abrasius que es posen a les pastes comercials (en les quals es treballa amb grànuls finíssims i amorfs, sense arestes), però no hem aconseguit una valoració professional sobre això. Busquem els abrasius de grànul més fi. O, per prudència, una opció podria ser alternar la pasta casolana amb pastes comercials.

Per evitar que es faci malbé En una pasta casolana s'hi poden fer fongs. La primera mesura preventiva seria no ficar el raspall al pot de la pasta, ja que els fongs poden venir de la saliva. Una altra seria posar-hi més sal, o menys aigua. També la podem guardar a la nevera, tenint un pot més petit al bany.

27. Podem trobar argila blanca per menys de 5€/kg, tot i que els preus varien molt i també en podem trobar del doble de cara. Un quilo de bicarbonat val menys de 2€. Un potet de 10-30 mililitres d'olis essencials pot valdre entre 5 i 10€. Amb aquests ingredients podem fer pasta per a molts anys.

28. Per exemple labioguia.com/dentifrico-casero, on hi ha enllaços a altres receptes.

Quina bici?

Per què els teus desplaçaments vagin sobre rodes!

MONTSE PEIRON

Al nostre número 45 vam dedicar el Quadern central a la mobilitat en bici. Hi parlàvem, entre d'altres coses, dels requeriments en urbanisme perquè pugui ser de debò un mitjà de transport habitual, dels molts avantatges de moure'ns pedalant, de consells i recursos per animar-nos a fer-ho... I acabàvem amb una pregunta: *Però, i "la" bici???? Quin tipus de bici necessito jo? En puc trobar de segona mà? Se'n fabriquen, en aquest país?* En aquest article donem les respostes.

Fer servir la bici per desplaçar-nos habitualment, **vet aquí un dels costums més saludables, ecològics i transformadors que podem adoptar**, sobretot si és **per substituir un vehicle motoritzat privat** –no oblidem que el transport públic és l'opció de mobilitat més adequada en molts casos a les localitats d'una certa mida; de fet, en moltes ocasions la combinació bici-transport públic és el que ens permet evitar un vehicle motoritzat. I és **un hàbit gratificant**, també. *La sensació de llibertat cada matí quan vaig a treballar no té preu*, deia una de les persones que ens explicaven les seves vivències amb la bici al número 45.

Si et vols apuntar a aquesta opció tan atractiva, aquest article és per a tu. T'ajudarem a triar el vehicle que satisfaci més bé les teves necessitats, i que més s'acosti als criteris de sostenibilitat. Veurem en primer lloc **els elements que donen diferents característiques o prestacions a les bicis**, i després parlarem **de la fabricació, de marques locals**... Sense oblidar-nos, per descomptat, de l'opció de les **bicis de segona mà**.

PER A QUÈ VULL LA BICI?

És la primera pregunta que ens hem de fer, abans de començar la tria d'una bici. I és que, per a cada ús que es pot fer de la bici, es fan bicis amb unes característiques determinades, i diferents. Si anem amb unes rodes primes pel camp les farem malbé, si anem en una bicicleta tot terreny per ciutat podem prendre mal.

Podem voler una bici bàsicament per a tres grans finalitats:

- **Per transportar-nos**, és a dir, volem una bici utilitària. I, segons per on vulguem transportar-nos, la bici serà **de ciutat** (o **urbana**), **de carretera** o **de viatge**.
- **Per a una finalitat recreativa**. I, segons quina sigui la diversió que volem gaudir en bici, serà **de passeig** o **de muntanya** (BTT), i aquí dintre encara hi podem distingir les **de trial o *cross*** i les **de *trekking***.
- O **per practicar un esport**. Aquí hi tornen a sortir les de muntanya i de trial, i hi ha també les bicicletes de competició en carretera o en velòdrom (bicis *de pista*).

Tenim doncs tots aquests tipus de bicis (i encara d'altres de més específics), i també n'hi ha d'*híbrides*, que combinen característiques de diversos tipus (habitualment de carretera, de passeig i de muntanya). A la taula podem veure les característiques específiques que ha de tenir cada tipus de bici (sense incloure-hi les

Trets diferencials de cada tipus de bicicleta

Si la bici no té les característiques que necessites, serà insegura, hauràs de fer més esforç del necessari, serà més fàcil que la bici s'espatlli (per un ús indegut), i pots acabar abandonant-la. No ens deixem endur per l'estètica o per clixés preconcebuts que tinguem!

Tipus de bici	Postura del ciclista	Manillar	Selló	Mida de les rodes	Pneumàtics
De ciutat i de passeig	Dreta (o lleugerament endavant, 70º), per veure bé l'entorn o el paisatge, i per evitar mals d'esquena	En U (poc o molt), punys més elevats que el selló (entre 3 dits i un pam), i una mica decantats endarrere (fa més còmode anar dret). A les bicis de passeig poden arribar a fer 90º amb el manillar	Encoixinat, perquè tot el pes recau sobre seu. Ample i curt (sense *nas*), per comoditat[a)]	Força grans (26"), per guanyar estabilitat. També se'n fan de 28" (hem de comprovar que ens càpiguen a l'ascensor, escala, etc.)	Amb una mica de dibuix. No massa estrets (sobretot per portar pes o pujar voreres, que no s'aconsella). Ens pot convenir que siguin antipunxades
De viatge	Lleugerament endavant	En U, punys més elevats que el selló, en línia amb el manillar o una mica decantats endarrere	Encoixinat, ample i curt	De 26"-28", i més distanciades de l'habitual (per abaixar el centre de gravetat i fer lloc a l'equipatge). Llantes i radis reforçats per aguantar pes	Amb força dibuix per anar per camins. Gruixudet (35-50 mm), per sostenir pes
De muntanya	Inclinada endavant	A l'alçada del selló, i pla. Punys en línia amb el manillar per manejabilitat, i gruixuts per aferrar-los millor	Dur i llarg per facilitar el canvi de postura. Estret per facilitar el moviment de les cames	La mida tradicional és 26", avui es porten de 27,5" o 29". Cal suspensió a totes dues rodes	Amb tacs i gruixuts (38-64 mm)
De carretera	Molt inclinada endavant	A l'alçada del selló, punys en corba cap avall	Dur, llarg i estret	Gran (29" o *700C*)	Llis i estret (18-25 mm) i ben inflat, per a més velocitat

a) Hi ha models per a home i dona, aquests són més amples i curts.

de competició) per tal que compleixi correctament la seva funció.

Per altra banda, a més de tipus de bici hi ha diversos **estils estètics**: *retro* (o *vintage*), *chopper*, *cruiser* (o *de platja*, amb el manillar molt ample i els punys ben endarrere)...

Per a diversos tipus de bici n'hi ha dues grans variants:

Plegables Són molt pràctiques si hem de **combinar la bici amb el transport públic**, per motius pràctics (embalum) i de possibilitats: una bici plegada es considera un paquet i no es pot impedir pujar-la a cap mitjà de transport públic. Una plegable també ens pot convenir **si tenim limitació d'espai** als llocs on hem de guardar la bici, o als ascensors per on l'hem de pujar.

Els sistemes de plegament són enginyosos, i permeten plegar la bici en pocs segons. Les bicis plegables solen tenir les rodes més petites de l'habitual, per tal que quedin més compactes un cop plegades. Això els dóna menys estabilitat, un paràmetre important principalment per als ciclistes novells.

Elèctriques, o de pedaleig assistit No són "bicis amb motor", sinó que el motor s'engega quan pedales, i t 'ajuda a fer girar la roda. Quan deixem de pedalar o frenem, o si hem arribat a 25 km/h, que és la màxima velocitat permesa, el motor deixa de girar.

Aquestes bicis obren el plantejament d'anar en bici a més persones: gent gran, persones que estan poc en forma o que tenen algun problema físic, i també a persones que habitualment han de fer itineraris especialment costeruts i llargs. També fan més fàcil transportar càrregues pesades en bici. Tal com vèiem al número 45, gasten cinc vegades menys d'energia que una moto elèctrica, i a més poden usar només electricitat d'origen renovable.

LES BICIS DE PINYÓ FIX

Un tipus particular de bici són les **de pinyó fix o *fixie***. En aquestes bicis **les rodes i els pedals giren sempre alhora**, de manera que mai no es deixa de pedalar, i es pot fer marxa enrere. Són les bicis més senzilles tècnicament i menys pesants, i actualment estan en voga en alguns àmbits ciclistes "puristes".

Cal ser un ciclista experimentat per atrevir-s'hi. Per exemple, en fer una corba no pots deixar un pedal amunt (sempre giren), i si t'inclines massa els pedals tocaran a terra. O, a les baixades, si no controles molt, la velocitat de pedaleig es pot fer vertiginosa. Hi ha qui fa servir *fixies* sense frens, i controla la marxa amb la força de les cames, o s'ajuda amb el peu a la roda per frenar (cal dir que no està permès anar sense frens per la via pública). Són bicis que castiguen els genolls, perquè la roda sempre està "empenyent" les cames.

COMPARACIÓ D'OPCIONS PER A BICIS URBANES

	Descripció	Avantatges	Desavantatges
QUADRE[a]			
ACER	Pot ser de diferents aleacions. La de més qualitat és la *cromoly* . La següent és *Hi-Ten*.	Molt resistent i durador, el quadre pot durar tota la vida i més	És més pesant, però pot ser més prim que l'alumini; el quadre pot pesar un 10% més. De *cromoly* no se'n troba gaire
ALUMINI	Pot ser de diferents aleacions. Les de més qualitat són 6061 i 7005	Molt lleuger	És menys resistent a cops. Si l'alumini és bo pot durar 10-15 anys. Si no és reciclat, l'extracció i obtenció té molt impacte ambiental
CANVI DE MARXES			
CLÀSSIC	Joc de 1-3 plats i de 2-9 pinyons. Calen 1 o 2 palanques al manillar	Fàcil de regular, barat, recanvis accessibles	Es desajusta amb facilitat, hi ha més fregament
INTERN O DE BOIXA[b]	Engranatge a dintre la boixa, protegit de la intempèrie i dels cops. Cal una palanca al manillar	Pots canviar de marxa estant parat. No s'espatlla pràcticament mai. Cal menys manteniment, i és molt senzill	Més car que el clàssic, però és una bona inversió si volem la bici per a molts anys. Amb més de tres marxes s'encareix molt, però per ciutat en general no calen
FRE DEL DARRERE[c]			
DE PASTILLA	És el tradicional (dues pastilles pressionen la llanta)	Durador, fàcil de reparar i de mantenir	Quan plou triga a fer efecte
A CONTRAPEDAL	Dispositiu a dintre la boixa que s'acciona pedalant endarrere. Si no ve de sèrie, cal canviar la roda del darrere per instal·lar-lo	Cal molt poc manteniment. És poc més car que el de pastilla	Cal acostumar-se a frenar amb els peus (ja ho han fet a altres països europeus)
DE TAMBOR	Dispositiu a dintre la boixa, més complex que el del fre a contrapedal. Si no ve de sèrie, cal canviar la roda per instal·lar-lo, i no tots els quadres el permeten		Per treure la roda del darrere has de desenganxar el cable del fre. És el que necessita més manteniment, i és més complex. Es pot espatllar per sobreescalfament
DINAMO PER A LA LLUM			
DE FREGAMENT	Es recolza al pneumàtic (cal recolzar-l'hi quan es fa fosc)	N'hi ha de bones i molt barates (10€)	Fa soroll i fricció (poc apreciables a les més modernes). Si plou o el pneumàtic està brut o deteriorat, funciona pitjor
DE BOIXA (a la roda del davant)	Està protegida a dintre la boixa. El llum s'encén amb un interruptor. Si no ve de sèrie, cal canviar la roda per instal·lar-la-hi	Pot arribar a fer més llum (convé molta llum fora del casc urbà). És més net accionar l'interruptor que moure la dinamo (per encendre el llum)	Pesa més i és una mica més cara (uns 50€)

Accessoris més recomanables

PARAFANGS, GUARDACADENA	Per evitar esquitxos (el primer) i taques de greix a la roba (el segon); per a això, una altra opció, menys eficaç, és posar-nos una argolla als pantalons. El guardacadena, a més, protegeix la cadena d'esquitxos, fang, graveta, etc.
PORTAPAQUETS	Té l'avantatge sobre una motxilla que l'esquena no patirà ni acabarà xopa. Pot ser una **cistella al davant**, o una **plataforma al darrera** (i/o al davant), on lligarem el paquet amb pops (o qualsevol goma elàstica, per exemple una cambra de bici vella). També hi podem posar **una caixa**, **o unes alforges** que es posen i treuen molt fàcilment en dos segons
CAVALLET (o *pota de cabra*)	Ens permet carregar els portapaquets o alforges amb la bici ja desenganxada de l'aparcament

a) A bicis no urbanes hi trobarem quadres amb parts de titani o de fibra de carboni.
b) La boixa (*buje* en castellà) és una peça cilíndrica que hi ha al centre de les rodes, per l'interior de la qual passa l'eix de les rodes.
c) També hi ha **frens de disc**, molt potents però cars (si bé el preu va baixant). Per ciutat només tenen sentit si habitualment dus molta càrrega i/o fas descensos molt pronunciats. Són més aconsellables els mecànics que els hidràulics.

UNA BICI URBANA PER A TOTES LES VIDES

La durabilitat és potser dels aspectes més importants quan pensem en l'impacte ambiental d'una bicicleta, i està lligada amb la qualitat dels components. Les claus són aquestes:

- **Quadre d'acer** *cromoly*, o, un graó més avall en durada, d'acer *Hi-Ten* o d'alumini dels tipus 6061 o 7005.
- **Components de qualitat**. La marca més reconeguda és Shimano, però no és l'única; un bon professional ens pot assessorar.
- **Un mínim de diners haurem de pagar**. Es diu que una bici de menys de 200€ es convertirà en ferralla en menys d'un any. El 2013 el preu mig de les bicis urbanes va ser de 290€. El 41% les vam comprar a botigues especialitzades, amb un preu mig de 642€.[1] Les que vam comprar a grans superfícies o cadenes de material esportiu, doncs, són de qualitat molt baixa. En general, una bici de menys de 250€-300€ serà muntada a l'Àsia, i seran de qualitat una mica superior les muntades a Taiwan.
- **Però tampoc cal tirar la casa per la finestra**. Agafem un parell d'exemples: la bici Coluer Costa Nova 201 té la mínima expressió en components (sense canvi, fre de pastilla de qualitat, dinamo de fregament i els accessoris més necessaris per a ciutat), i té el quadre d'acer *Hi-Ten*; **és prou duradora, té prestacions suficients per a alguns usuaris, i la podem trobar per 250€**. Si li afegim un canvi intern i una dinamo de boixa Shimano i llantes de doble paret, obtenim el model Efficiënt City de Recicleta; **és encara més duradora i té més prestacions, però el preu només puja 150€ més**. Totes dues són marques espanyoles, i muntades a Europa (Portugal i Polònia respectivament).
- **Un ús adequat, un bon manteniment, i un bon candau!** Vegeu la Guia Pràctica del nostre número 45.

EN QUÈ M'HE DE FIXAR PER ESCOLLIR

D'aquí en endavant **ens centrarem en les bicis urbanes**, que són les que necessitem per transportar-nos quotidianament.

Talla És de les coses més importants, que la bici ens vingui a mida. Principalment hem de fer dues comprovacions:

- L'alçada del seient s'ha d'ajustar de manera **que la cama quedi pràcticament estirada** (no del tot estirada) amb el peu al pedal en la seva posició més baixa. És a dir, que quan estiguem parats, el peu que toqui a terra ho farà de puntetes.
- Entre el selló i el manillar hi ha de cabre **des del colze fins a la punta dels dits**, amb la mà estesa.

Quadre És l'"esquelet" de la bici; el més clàssic és un triangle gran i un de més petit que agafa la roda del darrere. **Si no té la barra horitzontal superior és més còmode pujar i baixar de la bici**, cosa que en alguns usos urbans quotidians potser hem de fer sovint.

Els **materials** més habituals són l'acer i l'alumini. L'acer és més resistent (vegeu la taula), però la indústria s'ha decantat cap a l'alumini, que surt més barat. Avui la majoria de les bicis tenen el quadre d'alumini

Canvi de marxes Per ciutat **en tenim prou amb tres marxes**, de no ser que al nostre recorregut hi hagi molts desnivells. Amb dues ja tenim ajuda per arrencar des dels semàfors. Els ciclistes més puristes i valents en tindran prou amb una. El **canvi de marxes intern**, el més comú a Europa i cada cop més popular aquí, té diversos avantatges (vegeu la taula).

Llums Aquí hi tenim per una banda la manera d'alimentar la bombeta, i per una altra la bombeta mateixa.

Pel que fa a l'alimentació, a la taula hi podem veure la comparació entre dos tipus de dinamos. El llum també pot anar **amb piles, una opció menys aconsellable**: si la pila és recarregable va perdent capacitat de càrrega, i si no ho és esdevé aviat un residu problemàtic.

Hi ha dinamos de boixa amb alguns **avenços tecnològics que podem qüestionar si calen**. Per exemple, n'hi ha que duen una cèl·lula fotoelèctrica que encén automàticament el llum quan es fa fosc; però només ens estalvia accionar un interruptor... També n'hi ha que duen una connexió USB a la qual podem endollar per exemple un reproductor MP3, i és que aquestes dinamos generen electricitat tota l'estona; de dia podem aprofitar-la per escoltar música. Però cal força tecnologia per adaptar el tipus de corrent que genera la dinamo al que usa un aparell electrònic... Aquests dinamos poden valdre més de 100€.

Pel que fa a la bombeta, les LED són les més duradores, però les halògenes tradicionals també poden durar més de vint i trenta anys. Per a la potència de llum necessària al llum del

PER CIUTAT EL PES IMPORTA POC

El pes de la bici és important quan hem de fer desplaçaments llargs o amb molta velocitat: a les bicis de carretera, de viatge i de competició. A les urbanes i les de passeig no és tan rellevant, tret potser del cas en què hàgim de pujar diàriament la bici a un edifici. Uns components bons i tots els accessoris que facin de la bici un vehicle realment útil **poden redundar en més pes, però també en més robustesa i estabilitat**.

De totes maneres, si volem reduir pes: va bé saber que el quadre pot significar un 15%-20% del pes total. La meitat o més pot correspondre a les rodes, i la resta la posen tots els altres components i accessoris.

1. Asociación de Marcas y Bicicletas de España: *Cifras sector ciclismo 2013*, juny 2014.

davant (sobretot fora del casc urbà) les LED poden ser molt cares. Les LED són circuits electrònics, i això té força més petjada ecològica que una bombeta halògena.

Selló Vèiem a la taula de la p. 25 que a les bicis urbanes convé que el selló tingui un cert encoixinat. Seure molta estona en una bici redueix el flux sanguini a la zona perineal. Per evitar-ho convé **tenir el selló pla** (paral·lel al terra), **aixecar-nos de tant en tant**, i, els homes, usar un selló amb un tall enfonsat al mig (així es reposa només sobre els isquions), o bé un selló sense *nas* (punta), que és com dos miniseients de costat.

Accessoris Els que són **obligatoris a les bicis urbanes** són el timbre, llums al davant i al darrere i reflectants a les rodes. A la taula (p. 26) hi tenim els que són més **recomanables per tal que la bici ens sigui un vehicle realment útil**.

Altres accessoris que ens poden convenir **segons el nostre ús de la bici** poden ser: **cadiretes** per a infants, **estreps** on s'aguanta dempeus o reposa els peus un segon ocupant de la bici, **barres d'enganxall** per unir la bici amb la d'un menut o dur un carretó de la compra... D'accessoris n'hi ha per donar i per vendre, fins i tot per tenir plantes a la bici! (**ciclosfera.com/wearable-planter-macetas-ciclistas**).

SI OPTEM PER UNA BICI ELÈCTRICA

Comencem aquest apartat **trencant una llança a favor de la bicicleta convencional**, perquè **és una opció molt millor en molts casos**. La bici elèctrica ens pren autosuficiència en reparacions i ens lliga a dependència tecnològica, i a més consum de recursos materials –en particular el liti de les bateries, un mineral molt explotat actualment. Deixem les bicis elèctriques, doncs, per a qui tingui limitacions físiques, o faci desplaçaments quotidians molt llargs o costeruts.

Dit això, vegem de quins elements d'una bici elèctrica convé considerar-ne les diferents opcions. Són tres:[2]

El sensor És la peça que detecta si estem pedalant, i aleshores engega el motor. Pot ser **de moviment** –uns imants "reaccionen" amb el moviment dels pedals– o **de par motor**, que detecta quanta força exercim sobre els pedals i fa treballar el motor de manera proporcional amb aquesta força. Aquest segon és més car (uns 300€ de diferència), però té dos avantatges:

- **L'ajut és immediat**; de fet no cal ni que el pedal s'hagi començat a moure, sinó que n'hi ha prou amb haver-lo presssionat; per tant, sortirem per exemple d'un semàfor en pujada ja amb ajuda des d'abans d'arrencar.
- Quan circulem més relaxadament (i fem menys força sobre els pedals) la força del motor disminueix, de manera que **mai tenim la sensació de "ser portats" per la bici**, com si anéssim en ciclomotor. I en aquests períodes gastem menys energia de la bateria.

La bateria Pot tenir diferents capacitats d'emmagatzematge d'electricitat; a més capacitat, més autonomia i també més pes (i preu).[3] Per tant, hem escollir **segons l'autonomia que necessitem en els nostres trajectes, no més**. Abans d'emprendre un trajecte **assegurem-nos que la bateria està prou carregada**: si s'esgota a mig camí, haurem de pedalar amb una bici que pot pesar entre 4 i 8 quilos més que les convencionals.

Les bateries **van perdent capacitat de càrrega amb el temps**. Per als valors mitjans de consum, podem passar 4 o 5 anys sense perdre gaire autonomia.

El motor Aquí tenim dues opcions:

- **A la roda**: el motor és a l'eix d'una roda, i li transmet la tracció directament. Si es posa a la roda del darrere la bici serà més maniobrable, però això en trajectes urbans no marca una diferència important. Que a la roda hi hagi un motor complica algunes accions, com ara treure-la per reparar una punxada.
- **Central**: el motor es posa a la zona de l'eix del pedaler, i la tracció es transmet al plat o a la cadena. Actualment això fa que la bici només pugui tenir un plat, cosa que en limita el nombre de marxes (de no ser que el canvi de marxes sigui intern).

Actualment, els motors centrals ofereixen **una mica més de força màxima d'ajuda** que els de roda i solen ser una mica més eficients. En contrapartida, fan **una mica més de fricció al pedaleig quan el motor no està en marxa, i són més cars**. Si no necessitem molta ajuda de forma prolongada, **ens pot funcionar perfectament un motor a la roda**, amb el qual pedalarem més lliurement.

Un altre aspecte a comprovar és que el motor (entre 2 i 4 quilos) i la bateria (entre 1,5 i 4,5 quilos) estiguin ubicats de manera **que tots dos pe-**

LA COMODITAT DELS TRICICLES

Hi ha tricicles per a adults, en general amb dues rodes al darrere, entre les quals s'hi sol posar una cistella per transportar coses. Són una excel·lent opció per a qui no tingui una vocació o una complexió especialment "esportiva", i/o vulgui sentir-se al màxim de segur. De marques catalanes tenim **Amat**, **Coluer** o **Monty**, en aquest cas és un tricicle plegable.

2. Podeu trobar més informació tècnica sobre bicis elèctriques per exemple a www.vaic.com/ca/que-es-una-bicicleta-electrica.
3. Amb la capacitat de bateria més típica, i en una bici d'un mínim de qualitat, podem tenir una autonomia d'entre 35 i 75 km, depenent de quanta estona tinguem engegat el motor i a quina potència.
4. Asociación de Marcas y Bicicletas de España: *Cifras sector ciclismo 2013*, juny 2014.
5. Dept. de Territori i Sostenibilitat: *Baròmetre de la bicicleta 2012*.

sos quedin balancejats, dintre del conjunt de la bici. L'opció que dóna més estabilitat a la bici i confort a la conducció és que tots dos elements siguin al centre de la bici, a prop del pedaler.

Les bicis elèctriques **tenen el quadre d'alumini**, perquè els components elèctrics hi sumen preu i pes, les dues coses que també afegeixen els quadres d'acer.

BICICLETES DE SEGONA MÀ

Comencem la segona part d'aquest article, dedicada a triar una bicicleta concreta, amb les bicis de segona mà, perquè són sens dubte **la primera opció a escollir des del punt de vista del consum conscient**. Ens poden resoldre plenament les necessitats de transport urbà (o d'altres!), i prolonguen la vida de components en desús que no tenen cap deteriorament, i per tant poden ser perfectament reutilitzats.

Presentem aquí algun lloc de Barcelona on en podem aconseguir; segur que **a moltes localitats en trobarem, a tallers o botigues**.

Recircula És una associació del Poble Nou que munta bicicletes fiables i de qualitat adaptades a les necessitats i gustos de l'usuari, a partir de components usats, reparant-los si cal, i posant-hi components nous quan és necessari. Se centra en bicis urbanes, incloent-hi bicis de càrrega, i de viatge. A més, repara bicis, fa cursos de manteniment i de reparació per als socis i lloga mapes de ciclorutes i alforges. **recircula.org**

Biciclot És una cooperativa de treball que ofereix una àmplia varietat d'activitats i serveis al voltant de la bicicleta (vegeu el nostre número 45). Una d'elles és vendre bicicletes de segona mà posades a punt per persones en risc d'exclusió social, i a més **ho podem fer nosaltres mateixos**, prenent algun dels cursos que ofereix al seu Espai Rebiciclem. **biciclot.net**

Dbike_us És una botiga del barri de Les Corts que ven bicis de segona mà (i també noves). Les posa a punt a partir de bicis usades que li podem portar. També lloga bicis, i ofereix biciaparcament per a persones del barri. **dbike-us.com**

SEMBLA QUE LA FABRICACIÓ LOCAL REMUNTA

A l'Estat espanyol hi ha una setantena d'empreses fabricants de bicicletes.[4] Una bicicleta no és "un objecte", sinó un vehicle que, com tots els altres, consta d'un conjunt de peces o components. Els fabricants espanyols de bicis en fan el disseny, la gran majoria encarreguen la fabricació del quadre, escullen i compren la resta de components, i n'hi ha que munten les bicicletes, i d'altres que encarreguen el muntatge a tercers, comunament de l'Àsia. Almenys en el primer cas trobarem el lema *Made in Spain* a la bici (no hem esbrinat quin *Made in* se sol posar, o s'ha de posar, en el segon cas).

Els components poques vegades seran *Made in Spain*, perquè a l'Estat no se'n fabriquen gaires; hi deuen haver una dotzena de fabricants a tot estirar,[4] i fan majoritàriament components per a bicis recreatives i de competició (no per a bicis urbanes). A Europa en canvi sí que n'hi ha forces, i, esclar, també hi ha molta fabricació asiàtica.

Els últims anys s'observa un cert reviscolament del sector industrial ciclista. El segle XX a Espanya hi havia hagut força producció tant de components com de bicicletes, fins que les últimes dècades es va viure el mateix procés de deslocalització que a la majoria d'indústries. Darrerament, però, estan apareixent nous fabricants, alguns amb certa rellevància, i hi ha projectes per fabricar més components. Possiblement aquest reviscolament està lligat amb la tendència a usar més la bici quotidianament: el 2012, a Catalunya van anar en bici cada dia o gairebé cada dia el doble de persones que sis anys endarrere.[5] Els darrers cinc anys les vendes de bicicletes a l'Estat han crescut un 10%, amb una tendència a l'alça entre les bicis urbanes.[4]

QUATRE APOSTES DIFERENTS PER AL PEDALEIG URBÀ

Hem seleccionat quatre mostres de **marques locals que tenen en comú l'aposta per potenciar la bicicleta com a mitjà de transport habitual**, però que il·lustren **models ben diferents per aproximar-se a aquest objectiu**. Biba pensa sobretot en la practicitat, la durabilitat i la proximitat, aquesta última amb l'ànim de construir economia local. Rabasa també prima la durabilitat, emfatitzant la qualitat dels components. L'estratègia d'Ecobike i de Freeel és oferir bicicletes elèctriques, però amb enfocaments ben diferents: Ecobike persegueix la proximitat en l'origen dels components i en el muntatge, per motius de flexibilitat i de control de qualitat, i Freeel persegueix obtenir un preu de venda al públic reduït, cosa que aconsegueix justament gràcies a la producció global.

Biba El nom de la marca és un acrònim de Bici (o Bike) i Barcelona, i és de la jove empresa Urbanbiba, nascuda el 2012, que diu que veu clar que el futur de les nostres ciutats i pobles és amb menys cotxes, soroll i estrès, i vol que sigui factible usar-hi les bicis per a totes les activitats quotidianes. Amb aquesta idea en ment,

UPS! LA MEVA BICI S'HA TORNAT ELÈCTRICA

Existeixen *kits* de peces que podem afegir a pràcticament qualsevol bici per dotar-la de pedaleig assistit (també s'hi pot posar un motor que la converteix en motocicleta). Ho pot fer força fàcilment un mateix i en menys d'una hora. Pot ser la millor opció **per a qui vulgui seguir utilitzant la bici que ja té però desitgi la prestació del pedaleig assistit**. Convé saber que quan li posem el *kit* la bici deixa d'estar homologada, i per tant, estrictament, no està permès que circuli per la via pública.

On podem trobar els *kits*:

- **eBike75, ebike75.com**.
- **ruedaselectricas.com**.
- **CicloTEK**, **ciclotek.com**.
- Botigues de la cadena **BiciClick**.
- **Ecobike**, **bicicletaselectricas.es**.

Urbanbiba ha creat el concepte ***bicicletes de càrrega urbana***, que són **bicis de ciutat senzilles, utilitàries, perquè el ciutadà les pugui fer servir per al que vulgui en cada moment**. Tenen portapaquets al davant i al darrere i poden dur una caixa de fusta, que pot ser de diferents mides, ja instal·lada al de davant; però el client també es pot quedar la bici sense la capsa, i sense els portaequipatges.

Per fer les bicis molt pràctiques, el quadre (d'acer) és baix per la part central, les rodes són petites (20") per mantenir baix el centre de gravetat i fer més manejable i controlable la bici carregada (alhora que són més resistents i menys pesants), el cavallet és doble per donar més estabilitat a la bici carregada... El canvi de marxes és intern (durabilitat i poc manteniment), i hi ha l'opció que el fre sigui a contrapedal.

A més, **Urbanbiba potencia al màxim la producció local**: són fets aquí els quadres (els fabrica ella mateixa amb acer de la Península), els portapaquets, les capses de fusta i els punys de suro (a Girona). La majoria de la resta de components vénen d'Europa. **urbanbiba.com**

Rabasa Aquesta històrica marca catalana de bicicletes havia desaparegut el 1997, i va renéixer el 2012 de la mà del nét del fundador. Ja l'avi intuïa en el seu dia que la bicicleta seria el vehicle del futur: ja feia bicis urbanes el 1922. Ara el nét reobre les portes perquè considera que moure's en bici per les ciutats és *definitivament necessari* actualment.

Rabasa també produeix el quadre des de zero, a partir d'acer de qualitat *cromoly* comprat al Regne Unit i a Itàlia. Els components vénen principalment d'Àsia; algun de gamma molt alta ve dels EUA. Els canvis de marxa són interns, i el fre sol ser de disc (mecànic), tot i que també pot ser de pastilla si el client així ho vol.

I és que Rabasa no es dedica principalment a fer bicicletes en sèrie sinó a **fer-les a la carta**, i el seu principal canal comercial és la **venda directa al consumidor final**. Té un únic model en catàleg, la Rabasa Nova, que només es troba a mitja dotzena de botigues a tot l'Estat. El client pot escollir els components i el color d'aquest model, o bé demanar un model del tot diferent, de qualsevol tipus de bici. **rabasacycle.com**

Ecobike Aquesta empresa va néixer a Forallac (Baix Empordà) el 2003, i va ser la primera de l'Estat a fabricar **bicicletes elèctriques**.

Les bicis Ecobike **tenen la component local força elevada**: les peces del controlador elèctric (dissenyat per l'empresa mateixa, amb el suport de la Universitat Politècnica de Catalunya) i del motor es fabriquen a Europa i a Àsia, i es munten a Catalunya; el 80% de tots els components són d'origen europeu. Ecobike vol evitar al màxim la producció asiàtica, per flexibilitat i control de qualitat. Les rodes les munta Esclatec, un centre d'ocupació per a persones amb discapacitats físiques de Barcelona, i les bicis senceres es munten a la planta de Forallac.

Ecobike també ofereix flotes de bicicletes elèctriques personalitzades per a ajuntaments, empreses o sistemes de bicis públiques; ha fabricat les 300 bicis elèctriques que el sistema Bicing de Barcelona acaba d'incorporar al seu parc. **bicicletaselectricas.es**

Freeel És una altra marca catalana de **bicicletes elèctriques**, d'una petita empresa fundada fa cinc anys, quan qui en va esdevenir el gerent va provar una bici elèctrica i va sentir una forta motivació per posar-les a l'abast d'una capa àmplia de la població, **abaratint-les**.

Ho ha aconseguit (les bicis Freeel valen entre 900€ i 1.275€, és a dir estan dintre de l'espectre baix de preus de les bicis elèctriques) gràcies a muntar-les a la Xina. Això estalvia costos aranzelaris i laborals; en aquest aspecte, però, Freeel ens ha volgut deixar clar que el *Made in China* de les seves bicicletes no s'ha de llegir com és habitual fer-ho, perquè no s'aprofita de la típica explotació laboral tan coneguda. La direcció de l'empresa és present sovint a les plantes subcontractades, per assegurar-se que hi ha unes condicions mínimes: per sobre de tot que tots els treballadors tenen almenys 18 anys, i que les jornades no superen les 10 hores estipulades i la il·luminació i la higiene són correctes. Pel que fa al sou, Freeel diu que no hi pot intervenir perquè està en mans dels propietaris dels tallers.

Freeel també ofereix flotes personalitzades per a empreses. **freeel.org**

6. A. Goñi: *La deslocalización acaba con la fábrica de BH, una de las históricas de Álava*. Noticias de Álava, 10 de novembre del 2010.

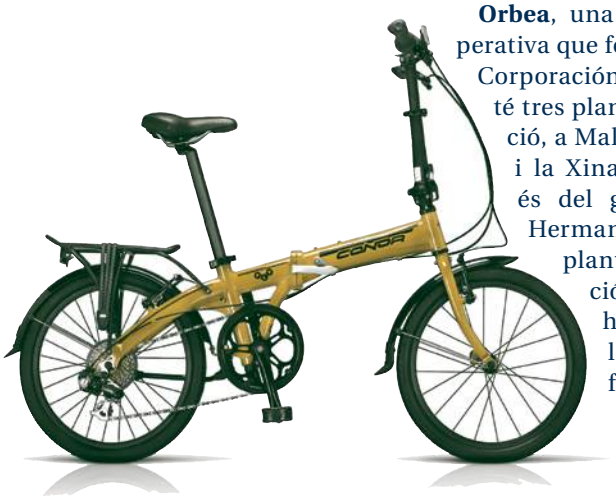
MÉS INFORMACIÓ SOBRE MARQUES

Mencionem aquí algunes altres marques catalanes o espanyoles que munten les bicis localment. Fan bicis urbanes i també d'altres tipus, de qualitat mitjana-alta, i no tenen una política especialment orientada a la proximitat en els components:

- **Megamo**, de Vilablareix (Gironès).
- **Monty**, de Sant Feliu de Llobregat, només munta aquí algunes bicis (no revela quines).
- **Conor**, d'Egüés (Navarra).
- **Crazy Horse**, de Fortuna (Murcia).

Les dues últimes tenen models amb quadre d'acer *Hi-Ten*, com també les marques espanyoles **Efficiënt** i **Coluer**. Efficiënt és de Recicleta, una cooperativa de Zaragoza del món de l'economia solidària que també ven bicis de segona mà.

Les marques més conegudes són **Orbea** i **BH**, basques i originàries d'Éibar totes dues; Euskadi, i Navarra, són territoris ciclistes per excel·lència. Avui tenen les seus centrals a Mallabia (Bizkaia) i Vitoria-Gasteiz respectivament. Totes dues fan bicis de tots els tipus (BH també bicis estàtiques), de gammes mitjana i alta, usant components de la producció global, i les venen arreu del món.



Orbea, una empresa cooperativa que forma part de la Corporación Mondragón, té tres plantes de producció, a Mallabia, Portugal i la Xina. La marca**BH** és del grup Beistegui Hermanos, que té una planta de producció a Portugal; històricament la fabricació es feia a Vitoria-Gasteiz, però el 2010 es va tancar aquesta planta per tal d'abaratir costos de producció.[6]

De marques estrangeres n'hi ha moltíssimes. Entre les molt esteses i de força qualitat mencionem **Pashley**, **Hercules**, **Tern**, **Di Blasi**, **Olov**... Pel que fa a preus hi ha de tot, cal mirar-los.

Plegables Avui virtualment tots els fabricants ofereixen bicis plegables, però és inevitable esmentar en aquest apartat **Brompton** (anglesa) i **Dahon** (nord-americana), les dues empreses que quasi simultàniament (a finals dels 70 – principis dels 80) van idear la bici plegable, i totes les bicis que fan ho són.

Brompton de fet és un capítol a part per diversos motius. Les seves bicis són de primera qualitat (alguns la consideren "el Mercedes de les bicis"), i fabrica a la seva planta de Londres no només el quadre (d'acer *cromoly*) sinó altres components dissenyats per ella mateixa. Els components no propis provenen prioritàriament de proveïdors britànics o europeus, i petits a poder ser. Té una política estricta de minimització en l'ús de recursos, el consum d'energia i la generació de residus en la manufactura, i té la llum contractada a una generadora d'electricitat renovable. Ofereix bicicletes amb molt descompte als treballadors que les vulguin fer servir per anar a treballar.

Elèctriques Cada vegada més empreses n'ofereixen. A més d'Ecobike i Freeel (vegeu més amunt), altres marques catalanes que només fan bicis elèctriques són **Uualk** (l'única en la qual el sensor és de par motor), **Tucano**, **Legend** o **9Transport**. Totes fan el muntatge a l'Àsia, com també les marques espanyoles **BH Emotion** i **Quipplan** (Navarra).

Unes quantes marques estrangeres reconegudes: **Gazelle**, **Flyer**, **Mobiky**, **Cube**, **Blue Label**... ■

RECURSOS

Sobre com fer el manteniment de la bici: manual **Bicicletes Agraïdes**, fet per Biciclot i editat per l'Àrea Metropolitana de Bacelona. **tinyurl.com/bicicletesAgraides**.

Consells sobre circulació, manteniment i seguretat, i també **recursos per a qui vulgui iniciar-se** en la bici per al transport quotidià, al nostre número 45.

El millor assessorament ens el donarà **un professional**. En trobarem a tallers de reparació i a botigues especialitzades; rarament seran bons experts els dependents de les grans superfícies o de cadenes de material esportiu, de no ser que estiguin especialitzades en bicis, com BiciClick o Bici Total.

Algunes botigues de bicis conegudes per la seva expertesa i per l'aposta per la mobilitat quotidiana en bici:

- A Barcelona: **Espai Bici** (fa bicis a mida, amb la marca **Fetamà**), **Castells** i **Bicitecla** (totes tres a l'Eixample), **Bike** (Gràcia), **Cap Problema** (Ciutat Vella).
- A altres localitats: **Vaic** (Sant Cugat del Vallès), **9Transport** (Mataró), **Hobbybike** (Vilanova i la Geltrú).

XUCRUT TEATRE ENS BRINDA, UN COP MÉS DES DE L'HUMOR, UN ESPAI ON, ALLUNYATS DEL CONSUMISME, EL JOC NO TÉ NI EDAT NI PREU.

A l'hora d'esmorzar, dues persones d'un servei de neteja comparteixen dubtes entorn de la criança; quins contes explicar, com gestionar la quantitat de regals dels més menuts... En paral·lel entraran en un món imaginari en què el plaer de jugar serà el gran triomfador.

CRIC · Opcions · centre cultural la farinera del Clot · VALL DE CANMASOEU

CONTACTE: Miren Rekondo, 699 53 05 35 · Ainhoa Roca, 667 83 38 35 · xucrutteatre@pangea.org · **www.xucrutteatre.org**

L'espectacle es pot contractar sol o amb una exposició de jocs i joguines fetes amb materials reutilitzats i de forma molt senzilla, perquè grans i petits puguin jugar abans i després de l'espectacle.