

Εικονογράφηση από:

geraldine  grammon

Ευγενική παροχή μετάφρασης: Ευαγγελία Βατικιώτου
Παραγωγή με την υποστήριξη:

Avicenn
Association de Veille et d'Information Clinique
sur les Enjeux des Nanosciences et des Nanotechnologies



générations FUTURES

FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT

EEB
European Environmental Bureau

CENTER FOR FOOD SAFETY

c2ds comité développement durable santé

Friends of the Earth Australia

etc GROUP
monitoring power tracking technology strengthening diversity

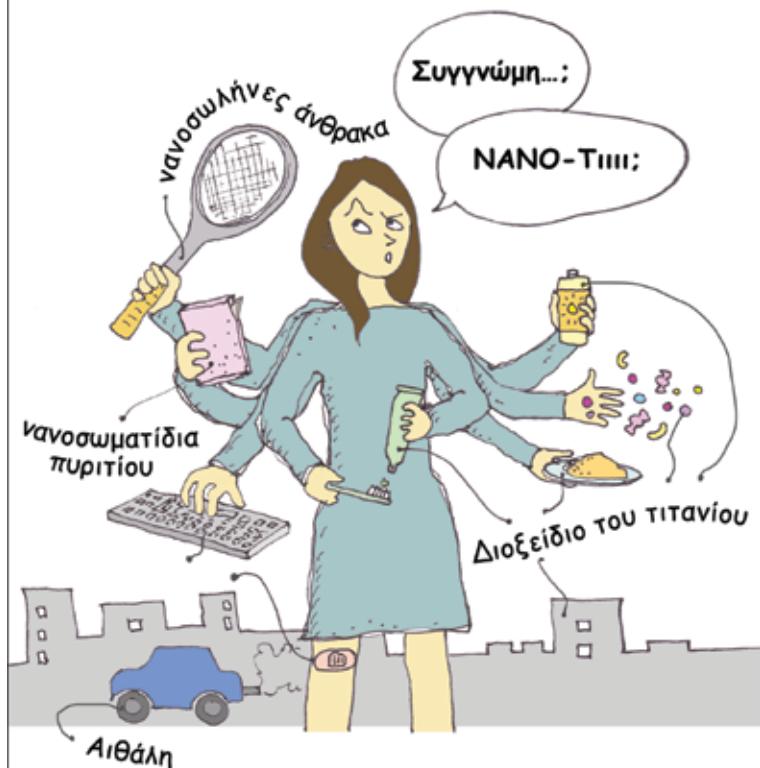
Institute for Agriculture & Trade Policy

CIEL
CENTER ON INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW

IPEN
a toxics-free future

1) Δεν μπορείς να τα δεις αλλά βρίσκονται παντού στην καθημερινότητά μας: Είναι τα...

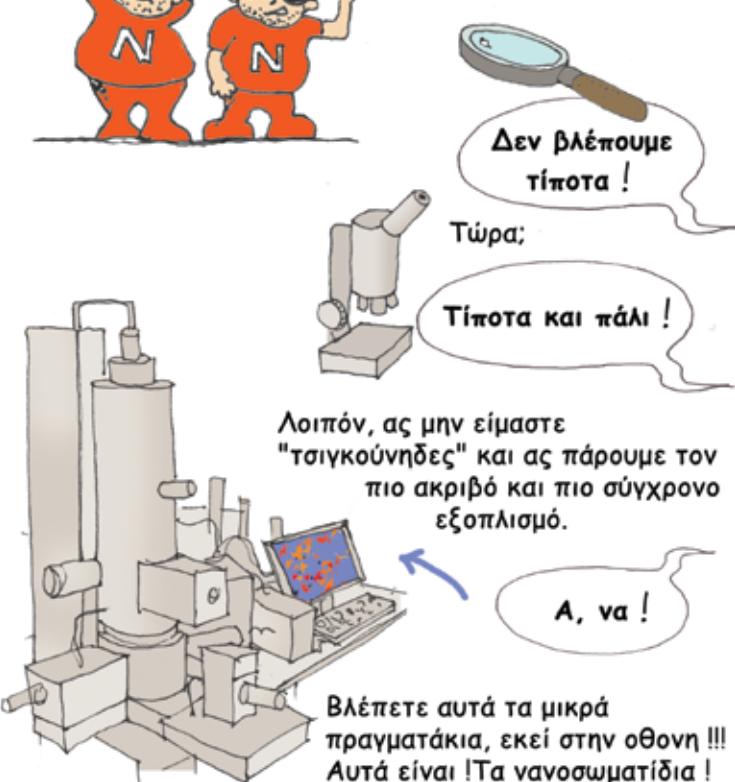
NANOΣΩΜΑΤΙΔΙΑ !



Μην ανησυχείτε, θα σας εξηγήσουμε: Η λέξη "νάνο" προέρχεται από την ελληνική λέξη "νάνος", αφού είναι πολύ μικρά, πραγματικά πάρα πολύ μικρά . . .



Ας κοιτάξουμε στο μικροσκόπιο...



Βλέπετε αυτά τα μικρά πραγματάκια, εκεί στην οθονη !!!
Αυτά είναι !Τα νανοσωματίδια !

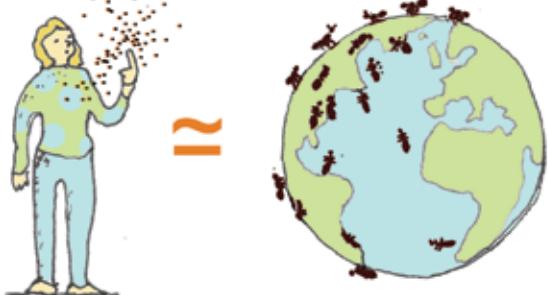
2) ΠΡΟΣΟΧΗ : Μαθηματικά !

1 νανόμετρο = 0, 000 000 001 μέτρα

Για να έχετε μια εικόνα:

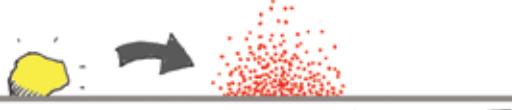
Το νανόμετρο σε σχέση με τον άνθρωπο...

...είναι ό,τι είναι το μυρμήγκι σε σχέση με τη γη.



Υπολογίζουμε ότι ο πυρήνας του κυττάρου κυμαίνεται χονδρικά από 1 έως 100 nm.
Και σε αυτήν την κλίμακα, τα υλικά έχουν

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ !!!



Ο ΧΡΥΣΟΣ γίνεται κόκκινος !

Και το αλουμίνιο, το οποίο συνήθως είναι αδρανές, μετατρέπεται σε

ΕΚΡΗΚΤΙΚΗ ΥΛΗ !



ΦΟΒΕΡΟ !!!

Άρα ... εδώ και 20 χρόνια οι χημικές βιομηχανίες έχουν αυξήσει εκπληκτικά τις επενδύσεις τους για να κατασκευάσουν νέα νανοϋλικά. Αυτό είναι ! Η γενική τάση !!! Ζήτω η σμίκρυνση και ο αγώνας για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας !



3) Ας δούμε ορισμένα παραδείγματα νανοϋλικών :

ΝΑΝΟΣΩΛΗΝΕΣ ΑΝΘΡΑΚΑ



Είναι 100 φορές πιο ανθεκτικοί από το ατσάλι !!! Φανταστείτε έναν ελέφαντα που μπορεί να σταθεί στην μύτη του μολυβιού ! Έτσι, τους χρησιμοποιούμε για να κατασκευάσουμε ποδήλατα, ρακέτες και πολλά άλλα αντικείμενα.*

* Σιγάσσες... δεν πρέπει να το πούμε, αλλά συχνά παραλείπεται μια μικρή λεπτομέρεια: Στην πραγματικότητα, οι νανοσωλήνες άνθρακα μοιάζουν πολύ με ίνες ΑΜΙΑΝΤΟΥ... δεν είναι καλό για όσους εργάζονται σε εργοστάσια.

ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΑΡΓΥΡΟΥ

Σκοτώνει τα βακτήρια. Χρησιμοποιείται στο πληκτρολόγιο υπολογιστών, στα ψυγεία αλλά και στις συσκευασίες τροφίμων ή στις ιατρικές γάζες.



Αυτός όμως ο μικρός "δολοφόνος" δεν μπορεί να διακρίνει τα καλά από τα κακά βακτήρια.

ΕΙΔΗΣΕΙΣ Το βράδυ της Τρίτης, ένας κατά συρροή νανο-δολοφόνος σκότωσε εν ψυχρώ ένα καλό βακτήριο. Αυτή τη στιγμή, διενεργείται νεκροφία στη σορό του θύματος.



ΝΑΣΩΜΑΤΙΔΙΑ ΠΥΡΙΤΙΟΥ

Είναι ένα πρόσθετο που χρησιμοποιείται σε τρόφιμα με μορφή σκόνης για να μην σβολιάζουν.



ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΤΙΤΑΝΙΟΥ

Αυτό το πρόσθετο είναι μια λευκή χρωστική ουσία, πολύ ισχυρή, που γίνεται διαφανής στην κλίμακα των νανοσωματιδίων. Δημιουργεί την αίσθηση του "καθαρού και τακτοποιημένου".

Το βρίσκουμε στις προσόψεις κτιρίων για να διευκολύνει το καθάρισμά τους.

σε αυτοκαθαριζόμενα παράθυρα,
σε συγκεκριμένες απολυμαντικές
αντιαφριστικές ουσίες.

ΜΟΥ ΑΡΕΣΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΟΛΑ ΕΝΤΕΛΩΣ ΚΑΘΑΡΑ!



Εεε... συγγνώμη, αλλά...
αυτή η νανο-χλωρίνη δεν
μπορεί μεταφερθεί στο έδαφος
με το νερό της βροχής:

Ε...μμμ...

Θα επανέλθουμε σε αυτό (ειδικά ως προς τις τεράστιες ποσότητες που χρησιμοποιούνται στον κατασκευαστικό κλάδο)...

...τα συναντάμε επίσης στα τατουάζ
με χρώμα και στα αντι-ηλιακά
καλλυντικά καθώς και
στις οδοντόκρεμες.



Αλλά και στα τρόφιμα...
Ονομάζεται

E 171

Είναι τέλειο για την επικάλυψη
στις τούρτες και για
τα γλυκά.



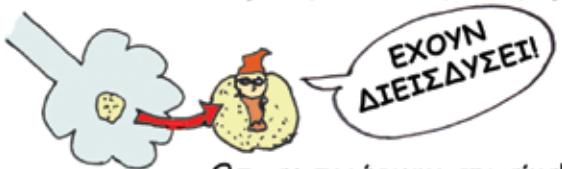
ΟΛΑ ΑΥΤΑ ΠΟΥ ΑΦΑΙΡΟΥΝ
ΤΗ ΒΡΩΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ
ΠΡΟΣΟΨΕΙΣ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΑ
ΤΡΩΝΕ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ;

Ε... να... πάνω κάτω... ΝΑΙ!

Άρα, τα νανοσωματίδια βρίσκονται παντού και είμαστε συνεχώς εκτεθειμένοι σε αυτά.
Εισέρχονται στο σώμα μας, απόρροφούμενα από το δέρμα.
Από τη μύτη μας: αερολύματα, προϊόντα κάυσης κλιβάνων καισαέρια (τα πολύ-πολύ μικρά σωματίδια είναι και αυτά νανοσωματίδια).

Τα καταναλώνουμε στα επεξεργασμένα τρόφιμα

ΚΑΙ ΜΕΤΑ: Ας δούμε τα πνευμόνια μας:



Οπ...ας περάσουμε στο αίμα!

Αλλά πώς κατάφεραν να διεισδύσουν τόσο βαθειά; Δεν έχει το σώμα μας πολύ εξελιγμένους φυσικούς οφραγμούς; ... Φυσικά! Αλλά τα νανοσωματίδια είναι τόσο μικρά που καταφέρνουν να εισχωρούν παντού... έχουν όμως και άλλη μία τεχνική:

ΜΕΤΑΜΦΙΕΖΟΝΤΑΙ!

Προσκολώνται στα λιπίδια ή τις πρωτεΐνες.

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΕΡΑΣΤΕ!



...ΚΑΙ ΠΕΡΝΟΥΝ ΚΡΥΦΑ ΤΟΥΣ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΦΡΑΓΜΟΥΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ!

Για παράδειγμα, τα νανοσωματίδια που βρίσκονται στα τρόφιμα περνούν στο έντερο και από εκεί...

...ΤΟ ΜΑΚΕΛΕΙΟ ΕΙΝΑΙ ΕΤΟΙΜΟ ΝΑ ΑΡΧΙΣΕΙ!!!



Το σώμα μας καταφέρνει να αποβάλει ορισμένα από αυτά αλλά όχι όλα.

ΠΕΡΝΟΥΝ ΞΑΝΑ!

6) Τελικά, τα νανοσωματίδια αποθηκεύονται σε όργανα, στα οποία μπορούν να προκαλέσουν βλάβες.



Μελέτες σε Θηλυκά ποντίκια που εγκυμονούσαν έδειξαν ότι τα νανοσωματίδια καταφέρουν να διαπεράσουν τον πλακούντα.



Επομένως, τι γίνεται με τα δικά μας μωρά;

Αν κοιτάζουμε με μεγαλύτερη μεγέθυνση, βλέπουμε ότι τα νανοσωματίδια μπορούν να διαπεράσουν τον πυρήνα των κυττάρων (πράγμα που δεν κάνουν τα μεγαλύτερα σωματίδια).



...κι εκεί, όπου δεν μπορούμε σύτε να τα δούμε σύτε να μάθουμε για αυτά, μπορούν να **ΚΑΤΑΣΤΡΕΨΟΥΝ ΤΟ DNA!**

Είναι ακόμα δύσκολο στους επιστήμονες να προσδιορίσουν με ποιο τρόπο τα νανοσωματίδια επιδρούν σε ένα συγκεκριμένο όργανο ή τύπο κυττάρου. Αλλά ακόμα δεν έχουμε πεί τίποτα για τα αποκαλούμενα

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ, ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΜΕΙΞΗ ΤΟΥΣ !



Πράγματι, τα σωματίδια που αναμειγνύονται μεταξύ τους και με άλλους περιβαλλοντικούς ρύπους μπορούν να δημιουργήσουν νέα σωματίδια με νέες ιδιότητες.

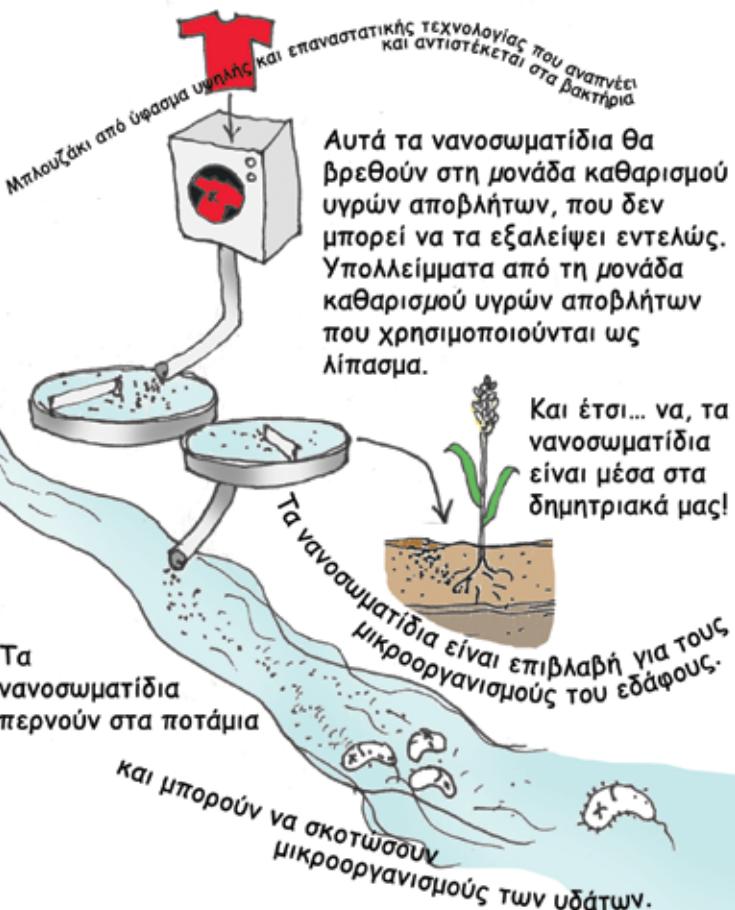


7) Το σώμα μας δεν είναι το μόνο που δυσκολεύεται να απαλλαγεί από τα νανοσωματίδια... Το ίδιο συμβαίνει και με...

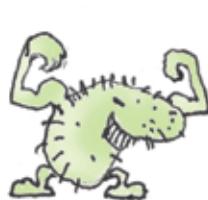
...το ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ μας

Νανοσωματίδια: όταν βρεθούν εκεί, μένουν εκεί !!!

Ας δούμε τι συμβαίνει, για παράδειγμα, όταν πλένουμε το αγαπημένο μας μπλουζάκι που περιέχει νανοσωματίδια...

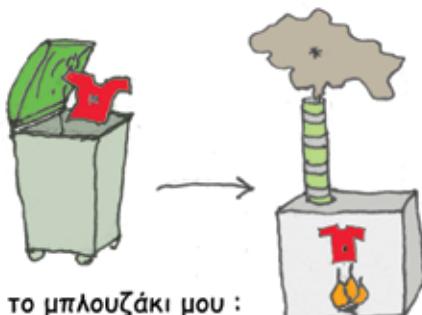


Τελικά, ενδέχεται το **ΕΔΑΦΟΣ** και το **ΝΕΡΟ** να ζημιωθούν ! Πραγματικά, δεν μας χρειάζεται αυτό ! Όπως συμβαίνει και με τα αντιβιοτικά, φοβόμαστε ότι το νανοαλούμινο συμβάλλει στην εμφάνιση **ΥΠΕΡ-ΑΝΘΕΚΤΙΚΩΝ** βακτηρίων.



ΧΑ ΧΑ! ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ ΠΙΟ ΔΥΝΑΤΟΣ:

Και όταν πετάμε το μπλουζάκι στα σκουπίδια ... Χμμμμ.... Μπορεί να εισπνεύσουμε νανοσωματίδια από τον καπνό που βγαίνει από τις καμινάδες των κλιβάνων.



Τελικά, μ' αρέσει το μπλουζάκι μου : το φοράω, το τρώω και το αναπνέω!

ΤΙΠΟΤΑ δεν χάνεται, ΤΙΠΟΤΑ δεν δημιουργείται... όλα μεταμορφώνονται !

8 Ας δούμε ένα δεύτερο παράδειγμα μόλυνσης μέσω του νερού: αυτή τη φορά είμαστε στην παραλία.

Αρχικά, τα αντιηλιακά ήταν λευκά. Τώρα, χάρη στα νανοσωματίδια, έχουν γίνει υγρά και διαφανή.



ΑΓΑΠΗ ΜΟΥ,
ΜΠΟΡΕΙΣ ΝΑ ΜΟΥ
ΒΑΛΕΙΣ ΑΝΤΙΗΛΙΑΚΟ
ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΗ;

(Προσοχή! Τα νανοσωματίδια μπορούν να διαπεράσουν το δέρμα που έχει ηλιακό έγκαυμα. Καλύτερα να μείνετε στη σκιά.)

Και όταν κολυμπάμε, τα νανοσωματίδια μπορούν να εισχωρήσουν στο

ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟΝ και να σκοτώσουν τμήμα αυτής της μικρής και ευαίσθητης άλγης.

(Οι ερευνητές έχουν υπολογίσει ότι από μία τουριστική παραλία, κατά τη διάρκεια των 2 μηνών του καλοκαιριού, καταλήγουν στον ακεραίο 250 κιλά νανοδιοξειδίου του τιτανίου.)



Έτσι, τα **ΨΑΡΙΑ** έχουν λιγότερο φυτοπλαγκτόν για να τραφούν και είτε πεθαίνουν είτε καταλήγουν στο πιάτο μας **ΚΑΡΥΚΕΥΜΕΝΑ ΜΕ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ!**



Εμ ... ΚΑΠΟΙΑ ΣΤΙΓΜΗ, ΑΝΤΙ ΝΑ ΕΘΕΛΟΤΥΦΛΟΥΜΕ, ΔΕΝ ΘΑ ΉΤΑΝ ΚΑΛΟ ΝΑ ΤΡΟΧΩΡΗΣΟΥΜΕ ΣΕ ΜΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ/ΟΦΕΛΟΥΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ:

Είναι, όμως, πραγματικά απαραίτητο να χρησιμοποιούμε αυτά τα συστατικά σε προϊόντα καθημερινής χρήσης;



Δεν υπάρχει ρητό που λέει ότι η πρόληψη είναι καλύτερη από την θεραπεία;

Η ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

9 Έτσι, αναρρωτιόμαστε πώς φτάσαμε ως εδώ. Λοιπόν, οι δημόσιες αρχές έχουν ξεπεραστεί από τα γεγονότα και δέχονται πιέσεις από τις βιομηχανίες.

ΤΟ ΧΡΗΜΑ
ΖΥΓΙΖΕΙ ΠΟΛΥ
ΒΑΡΙΑ !!!

ΧΑ ΧΑ ΧΑ !!!



ΙΣΧΥΣ

KANONISTIKO ΠΛΑΙΣΙΟ

Από το 2014, η σήμανση **[ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ]** πρέπει να εμφανίζεται στις συσκευασίες τροφίμων, στη λίστα με τα συστατικά, αλλά οι βιομηχανίες δεν έχουν συμμορφωθεί με τον νόμο.



[ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ]:

Ωστόσο, οι ενώσεις που έχουν κάνει τυχαίες δοκιμές καταναλωτικών προϊόντων, έχουν εντοπίσει την παρουσία νανοσωματίδων.

ΑΝΙΧΝΕΥΣΙΜΟΤΗΤΑ

Είναι τεράστια ποσότητα: 7 κιλά ανά κάτοικο! (επιπλέον, οι κατασκευαστές δεν δηλώνουν τα πάντα). Μέχρι στιγμής, αυτά τα μητρώα δεν είναι αποτελεσματικά, διότι δεν μας επιτρέπουν να ταυτοποιήσουμε τα τελικά προϊόντα στα οποία χρησιμοποιούνται αυτά τα υλικά.

πάνω από 400 000 τόνοι / έτος στη Γαλλία !!!

Σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες έχουν δημιουργηθεί εθνικά μητρώα καταγραφής νανοσωματίδων, όπου από το 2013, πρέπει να καταγράφονται τα εισαγόμενα ή παρασκευαζόμενα προϊόντα με νανοσωματίδια.

Τι γίνεται στην καθημερινή μας ζωή;

ΤΙ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΚΑΝΟΥΜΕ;;;

Τα ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ είναι παντού, άρα, όσο λιγότερα αγοράζουμε τόσο λιγότερα εισβάλλουν στο σώμα μας και το περιβάλλον μας.



> Τρόφιμα

Μην αγοράζετε βιομηχανικά γλυκά και καραμέλες

E 171



Μακριά από τα E171 και E551
Να αποφεύγετε τα επεξεργασμένα τρόφιμα με μεγάλο κατάλογο συστατικών γεμάτο με πρόσθετα και ουσίες βελτίωσης της υφής.



> Καλλυντικά

Προσοχή στις ενδείξεις "CI 77891" ή "Διοξείδιο του τιτανίου"

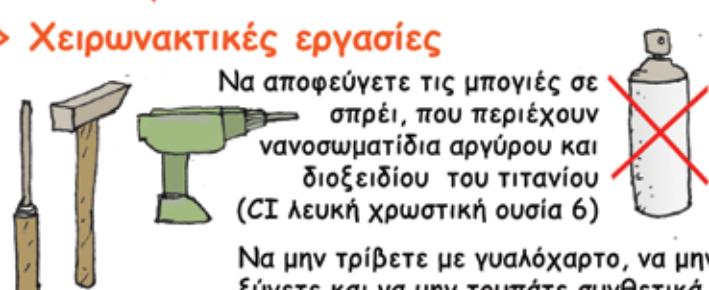


Μπορείτε να αντικαταστήσετε την κρέμα ημέρας με βούτυρο καριτέ ή οργανικό φυτικό έλαιο.
Μην αγοράζετε αντηλιακό χωρίς σπρέι.
Σκίες, καπέλα, ομπρέλες... η κοινή λογική είναι χωρίς νανοσωματίδια!

> Υφάσματα

Να αποφεύγετε τα βιομηχανικά προϊόντα που δεν λεκιάζουν, είναι ανθεκτικά στις οσμές, δεν τσαλακώνονται ή παρασκευάζονται από αδιάβροχα υφάσματα... Καλύτερα να χρησιμοποιείτε: φυσικά υλικά.

> Χειρωνακτικές εργασίες



Να αποφεύγετε τις μπογιές σε σπρέι, που περιέχουν νανοσωματίδια αργύρου και διοξείδιου του τιτανίου (CI λευκή χρωστική ουσία 6)

Να μην τρίβετε με γυαλόχαρτο, να μην ξύνετε και να μην τρυπάτε συνθετικά υλικά, ώστε να μην αναπνέετε σκόνη.

ΤΑ ΑΙΤΗΜΑΤΑ ΜΑΣ !

Η Κοινωνία των Πολιτών έχει τους εξής σκοπούς:

- να λειτουργήσει ως αντίβαρο απέναντι στα λόμπι
- να προτείνει συγκεκριμένες λύσεις
- να παρέχει πληροφόρηση στους πολίτες.

1 Απαγόρευση του νανοδιοξειδίου του τιτανίου

Το νανοδιοξείδιο του τιτανίου μπορεί εύκολα να καταποθετεί και θα πρέπει να απαγορευθεί μέχρι να εφαρμοσθούν: **A. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ** ώστε οι έλεγχοι να πραγματοποιούνται **ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ** τους στην αγορά.



2 Ενημέρωση

Οι απαιτήσεις της νομοθεσίας για την επισήμανση πρέπει να τηρούνται και να επεκταθούν σε όλα τα καταναλωτικά αγαθά. [ΝΑΝΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ]

Το κοινό και οι εργαζόμενοι που εκτίθενται στα νανοσωματίδια να είναι πλήρως ενημερωμένοι για τη χρήση και τους κινδύνους των νανοσωματίδιων.

3 Διασφάλιση ιχνηλασιμότητας

Πρέπει να δημιουργηθούν κι άλλα μητρώα καταγραφής νανοσωματίδιων προκειμένου να διασφαλιστεί η ιχνηλασιμότητα των νανοσωματίδιων που εμπεριέχονται στα τελικά προϊόντα. Χωρίς ιχνηλασιμότητα και παρακολούθηση, δεν μπορούμε να αξιολογήσουμε με ακρίβεια τους κινδύνους και είναι δύσκολο να προστατέψουμε την υγεία και το περιβάλλον.

ΕΝΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΣΥΝΕΡΓΑΣΤΗΚΑΝ

Στα ελληνικά:

ΕΚΡΙΖΟ: www.ekpizo.gr

Στα Γαλλικά :

AVICENN: www.veillenanos.fr

Agir pour l'environnement: www.agirpourlenvironnement.org

France Nature Environnement: www.fne.asso.fr

C2DS: www.c2ds.eu

Générations futures: www.generations-futures.fr

Στα Αγγλικά :

BEUC: www.beuc.eu

Center for international environmental law: www.ciel.org

ETC Group: www.etcgroup.org

Friends of the Earth Australia: www.emergingtech.foe.org.au

Institute for agriculture and trade policy: www.iatp.org

IPEN toxics-free: www.ipen.org

European Environmental Bureau: www.eeb.org

Center for food safety: www.centerforfoodsafety.org