Στα πλαίσια του μαθήματος της ερευνητικής εργασίας με τίτλο «Αγαπημένες αλλά… αμαρτωλές διατροφικές συνήθειες», που διενεργήθηκε κατά το σχολικό έτος 2012 – 13, εργάστηκαν οι μαθητές του Β3 του 3^{ου} ΓΕΛ Ιωαννίνων:

1) Μπάτζιος Ηλίας
2) Μπάτζιου Παναγιώτα
3) Μπέλλος Βασίλειος
4) Μπέλλου Μαρία
5) Μπέτζιου Πολυξένη
6) Μπίτσης Ελευθέριος
7) Μπόνια Μαρία – Καλλιρρόη
8) Μπότσαρη Ιωάννα – Αθηνά
9) Μπότσαρης Βασίλειος
10) Μυριούνη Κλειώ
11) Νικόπουλος Γεώργιος
12) Νούσιου Δάφνη
13) Ντάκουλα Γεωργία
14) Ντούκας Σταύρος
15) Παγούνα Δήμητρα
16) Πάνος Σωτήριος
17) Παπαγεωργίου Ραφαήλ
18) Παπαγεωργίου Στέφανος
19) Παπαδοπούλου Ηρώ
20) Παπαδοπούλου Χαρά

Υπεύθυνες Καθηγήτριες:

1) Ζούκη Ανδρονίκη, ΠΕ 02
2) Σκαλιστή Ελευθερία, ΠΕ 02

ΤΙΤΛΟΣ : ΖΑΧΑΡΗ ΚΑΙ ΑΛΑΤΙ, ΕΧΘΡΟΙ Η΄ ΦΙΛΟΙ

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΖΑΧΑΡΗΣ

Η ιστορία της ζάχαρης είναι συνδεδεμένη με την ιστορία του πολιτισμού. Η ζάχαρη, από την σανσκριτική λέξη ΣΑΡΚΑΡΑ αρχίζει πραγματικά την ιστορία της τον 4ο αιώνα π.χ. με την ανακάλυψη από τους στρατιώτες του Μεγάλου Αλεξάνδρου, στην κοιλάδα του Ινδού ποταμού, ενός καλαμιού που δίνει "μέλι χωρίς μέλισσες". Τον 7ο αιώνα μ.χ. οι Άραβες εισβάλλουν στη Μέση Ανατολή και ανακαλύπτουν ακόμη μια φορά το ζαχαροκάλαμο. Επεκτείνουν την καλλιέργειά του στη λεκάνη της Μεσογείου. Εργαστήρια παραγωγής ζάχαρης από ζαχαροκάλαμο δημιουργούνται στη Ρόδο, στη Κύπρο, στην Αίγυπτο, στη Βόρεια Αφρική, στη Σικελία, στις Βαλεαρίδες νήσους, στη Νότια Ισπανία.
Η ζάχαρη εμφανίζεται στην Κεντρική Ευρώπη τον 12ο αιώνα χάρις στους σταυροφόρους που τη μετέφεραν από τη Συρία. Η εισαγωγή γινόταν από το λιμάνι της Βενετίας. Η πώλησή της γινόταν σε πολύ υψηλή τιμή από τα φαρμακεία σαν πολύτιμο, εξωτικό προϊόν, σε μορφή κώνων ζάχαρης, σπασμένων συσσωματωμάτων ζάχαρης ή σε σκόνη. Η ανακάλυψη του Νέου Κόσμου τροποποίησε πλήρως την γεωγραφία της ζάχαρης. Το ζαχαροκάλαμο καλλιεργήθηκε σε τροπικά κλίματα π.χ. στα νησιά της Καραϊβικής που ονομάστηκαν έτσι νησιά ζάχαρης.
Η ζάχαρη εισαγόταν ακατέργαστη και γινόταν καθαρισμός της στις ραφινερίες που είχαν ανεγερθεί κυρίως κοντά στα μεγάλα ευρωπαϊκά λιμάνια. Η γαλλική επανάσταση και το ηπειρωτικό εμπάργκο που επέβαλε η Γαλλία στα αγγλικά πλοία εμπόδιζαν την εισαγωγή της ζάχαρης από ζαχαροκάλαμο. Προκύπτουν αυστηροί περιορισμοί στην κατανάλωση. Είναι λοιπόν αναγκαίο, να βρεθεί ένα ευρωπαϊκό φυτό, από το οποίο να βγαίνει ζάχαρη όπως από το ζαχαροκάλαμο.
Ήδη το 1747 ο MARGGRAF γερμανός χημικός, απέδειξε ότι στο κτηνοτροφικό τεύτλο περιέχεται η ίδια ζάχαρη που βγαίνει από το ζαχαροκάλαμο. Εικοσιπέντε χρόνια αργότερα ο συμπατριώτης του ACHARD επανέλαβε και τελειοποίησε τα πειράματά του. Το 1900 η ζάχαρη από τεύτλο αντιπροσωπεύει το 63% της παγκόσμιας παραγωγής. Το τωρινό ποσοστό είναι 40% για τη ζάχαρη του τεύτλου και 60% για τη ζάχαρη του ζαχαροκαλάμου.

Η ιστορία της ζάχαρης

Το φυτό του ζαχαροκάλαμου προέρχεται από το νησί της Ν. Γουινέας στον Ειρηνικό Ωκεανό. Από τα προϊστορικά κιόλας χρόνια μεταφέρθηκε από τον άνθρωπο στην Ινδία, όπου καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά. Στην Ευρώπη η ζάχαρη ήρθε τον 8ο αιώνα μ.Χ., από τους Μαυριτανούς όταν εγκαταστάθηκαν στην Ισπανία, αλλά και από τους Σταυροφόρους, που λεηλατώντας καραβάνια Αράβων στους ανακάλυψαν αυτό το «γλυκό αλάτι».

Η κατάκτηση της Αμερικής πρόσφερε στους ευρωπαίους αποικιοκράτες αχανείς εκτάσεις κατάλληλες για την καλλιέργεια του ζαχαροκάλαμου. Αλλά χρειαζόταν και κάτι ακόμη: «Τεράστιες λεγεώνες σκλάβων έφταναν από την Αφρική για να προσφέρουν στη βασίλισσα-ζάχαρη τη δύναμη που ζητούσε: ανθρώπινο καύσιμο», διηγείται ο Εδουάρδο Γκαλεάνο. Ο τεράστιος πλούτος που απέφερε το εμπόριο ζάχαρης μέχρι το 1750 άξιζε το βάρος της σε χρυσό αποτέλεσε την κινητήρια δύναμη για τη μαζική αποικιοποίηση της Καραϊβικής από τους Βρετανούς και τους Γάλλους, και της Βραζιλίας από τους Πορτογάλους

Το αρχαίο ινδικό όνομά της γκάουρα προφανώς προήλθε από την ονομασία "Γκουρ", αρχαίας ηγεμονίας της Βεγγάλης. Σήμερα στην Ινδία ονομάζεται γκυρ.
Το ζαχαροκάλαμο καλλιεργούνταν στην Ινδία ήδη από την 1η χιλιετία π.Χ., αλλά έφτασε στη Βόρειο Αφρική και τη Νότια Ευρώπη τον 8ο αιώνα π.Χ. Η παρασκευή ζάχαρης φέρεται να ήταν γνωστή στην Ινδία από την 3η χιλιετία π.Χ.
Το ζαχαροκάλαμο καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά στην Ινδία και από εκεί μεταφέρθηκε στην Κίνα. Η καλλιέργεια του γινόταν στους κήπους των σπιτιών. Ο χυμός του ζαχαροκάλαμου παρέμενε σε ανοιχτά δοχεία μέχρι να εξατμιστεί το νερό και να μείνει μία σκληρή μάζα.

Η ύπαρξη της ζάχαρης ήταν γνωστή και στους αρχαίους Έλληνες. Ο ναύαρχος του Μ. Αλεξάνδρου

–Νήαρχος– ο οποίος διέσχισε τον Ινδό ποταμό το 325 π.Χ την περιέγραψε σαν ένα είδος μελιού που βγαίνει από «γλυκά καλάμια». Άλλοτε λεγόταν
«ινδικό αλάτι» ή «μέλι χωρίς μέλισσες». Ο Ηρόδοτος την έλεγε «επεξεργασμένο μέλι» και ο Πλίνιος ο πρεσβύτερος «μέλι από καλάμι». Για πρώτη φορά στην εποχή του Νέρωνα ονομάστηκε saccharum και ο Διοσκουρίδης την περιγράφει σαν ένα είδος σκληρού που ονομάζεται saccharum και βρίσκεται μέσα σε καλάμια στην Ινδία. Έχει σύσταση όμοια με το αλάτι και θρυμματίζεται ανάμεσα στα δόντια.

Η σχολή Ιατρικής και Φαρμακολογίας του Πανεπιστημίου Djondisapour της Περσικής Αυτοκρατορίας είχε βρεί, γύρω στα 600 μ.Χ, μία μέθοδο επεξεργασίας του χυμού του ζαχαροκάλαμου σε ένα σκληρό προϊόν που μπορούσε να διατηρηθεί χωρίς να υποστεί ζύμωση. Μεγάλη εξαγωγή από το «πέτρινο μέλι» έγινε από την Bokhara στην Κίνα. Ήταν αρκετά ακριβό και χρησίμευε ως φάρμακο.

Μετά την πτώση της Περσικής Αυτοκρατορίας, το Ισλάμ επεκτάθηκε από την ανατολική άκρη του Κασμίρ στην Ισπανία και οι στρατιές των Αράβων διέδωσαν το ζαχαροκάλαμο στις χώρες της Δύσης. Με την ανακάλυψη του Νέου Κόσμου και τα θερμότερα κλίματα, οι φυτείες του ζαχαροκάλαμου ήταν η πρώτη δικαιολογία για το δουλεμπόριο. Επιπλέον οι Πορτογάλοι μετέφεραν τους καταδίκους των φυλακών τους στην Βραζιλία για να δουλέψουν στις φυτείες του ζαχαροκάλαμου.

Οι Ολλανδοί κατασκεύασαν εργοστάσιο επεξεργασίας ζάχαρης στην Αμβέρσα, για την ακατέργαστη ζάχαρη που έπαιρναν από τα νησιά των Καναρίων, από τη Βραζιλία και ακόμα από την Ισπανία και την Πορτογαλία. Από εκεί γινόταν εξαγωγή ζάχαρης στις χώρες της Βαλτικής, στη Γερμανία και στην Αγγλία. Από τους φόρους στο εμπόριο της ζάχαρης, ο βασιλιάς της Ισπανίας Κάρολος ο 5ος έχτισε τα παλάτια της Μαδρίτης και του Τολέδο.

Τα κομμάτια της σκληρής αυτής ζάχαρης ονομάστηκαν στα Αγγλικά «candy» από την σανσκριτική λέξη «Khanda» που σημαίνει μπουκιά ή κομματάκι. Ο John Hawkins ήταν ο πρώτος άγγλος δουλέμπορος και αναγορεύτηκε ιππότης το 1566 και είχε στο θυρεό του έναν αλυσοδεμένο Αφρικανό.

Στα μέσα του 16ου αιώνα η βασίλισσα της Αγγλίας Ελισάβετ καθιέρωσε επισήμως το δουλεμπόριο, και δημιούργησε κρατικό μονοπώλιο του δουλεμπορίου από τη Δυτική Αφρική. Οι Άγγλοι με την προσάρτηση των δυτικών Ινδιών, εξάπλωσαν και εκεί τις φυτείες του ζαχαροκάλαμου και με την επεξεργασία του χυμού του έφτιαξαν το ρούμι. Με ρούμι αξίας μίας πένας, μπορούσε κανείς να αγοράσει πολύτιμα γουναρικά από τους Ινδιάνου κυνηγούς της Β. Αμερικής και να τα πουλήσει για μία ολόκληρη περιουσία στην Ευρώπη.

Η εκμετάλλευση της ζάχαρης και της μελάσας έγινε αγγλικό μονοπώλιο και ο νόμος του 1733 για τη μελάσα επέβαλε μεγάλο φόρο στη ζάχαρη ή στη μελάσα που προερχόταν από οποιαδήποτε άλλη χώρα εκτός από τα βρετανικά νησιά της Καραϊβικής. Έτσι η λέξη ζάχαρη έγινε συνώνυμη με το χρήμα. Τεράστιες περιουσίες δημιουργήθηκαν από τη ζάχαρη, το ρούμι και το δουλεμπόριο!

Γύρω στο 1700 η επεξεργασία της ζάχαρης έγινε μεγάλη βιομηχανία στην Γαλλία. Αργότερα όταν το βρετανικό εμπάργκο απέκλεισε τις προμήθειες ακατέργαστης ζάχαρης, οι Γάλλοι αναγκάστηκαν να στραφούν σε άλλες πρώτες ύλες. Ο Ναπολέων απένειμε το παράσημο της Λεγεώνος στον Benjamin Delessert για την ίδρυση εργοστασίου εξαγωγής της ζάχαρης από τα τεύτλα. Άρχισαν έτσι μεγάλες καλλιέργειες τεύτλων και μέσα σε ένα χρόνο η παραγωγή ζάχαρης της Γαλλίας έφτασε περίπου τα 3,5 εκατομμύρια κιλά.

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΖΑΧΑΡΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

http://www.ebz.gr/history_pic2.htmΤο 1842 ιδρύεται το πρώτο ελληνικό ζαχαρουργείο κοντά στο χωριό Καινούργιο της Λοκρίδας, ύστερα από σύμβαση που υπέγραψε το 1839 το Ελληνικό Δημόσιο με Γαλλοβελγική Εταιρία. Η εταιρία όμως χρεοκόπησε και η προσπάθεια εγκαταλείφθηκε.

Το 1892 θεμελιώθηκε το ΣΑΚΧΑΡΟΠΟΙΕΙΟΝ ΧΡΗΣΤΑΚΗ Β. ΖΩΓΡΑΦΟΥ στη Λαζαρίνα της Θεσσαλίας. Λειτούργησε από το 1894 μέχρι το 1909 και η συνολική παραγωγή ζάχαρης πλησίασε τους 8.000 τόνους. Ο σκληρός ανταγωνισμός της ξένης ζάχαρης και η αδυναμία καταπολέμησης των ζωικών εχθρών των τεύτλων ήταν οι κύριοι λόγοι που οδήγησαν το ζαχαρουργείο σε κλείσιμο.

Το 1960 ιδρύθηκε η Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Α.Ε. με έδρα τη Θεσσαλονίκη. Το 1961 λειτούργησε το πρώτο εργοστάσιο στη Λάρισα, το 1962 στο Πλατύ, στο 1963 στις Σέρρες. Η δυναμικότητα επεξεργασίας τεύτλων των 3 πρώτων εργοστασίων ήταν 2.000 τόνοι το 24ωρο. Το 1972 λειτούργησε το τέταρτο εργοστάσιο στην Ξάνθη και το 1975 το πέμπτο εργοστάσιο στην Ορεστιάδα με δυναμικότητα 3.000 τόνων τεύτλων το 24ωρο το καθένα.

Η τελική ονομαστική δυναμικότητα των εκχυλίσεων των εργοστασίων μετά από σταδιακές επεκτάσεις και βελτιώσεις ανήλθε σε :

- Λάρισα 8.000 τόνοι
- Πλατύ 8.000 τόνοι
- Σέρρες 5.000 τόνοι
- Ξάνθη 6.000 τόνοι
- Ορεστιάδα 5.400 τόνοι

Σύνολο δυναμικότητας 32.400 τόνοι τεύτλων.

Το 2002 στην ιδιοκτησία της ΕΒΖ πέρασε το ζαχαρουργείο του ZABALJ στη Σερβία, με δυναμικότητα εκχύλισης 4.500 τόνων και στις αρχές του 2003 ολοκληρώθηκε η αγορά και του δεύτερου ζαχαρουργείου CRVENKA στη Σερβία, με δυναμικότητα εκχύλισης 6.000 τόνων.

Από το 2006 με τη λειτουργία των εργοστασίων Πλατέος, Σερρών και Ορεστιάδας το σύνολο της ονομαστικής δυναμικότητας των εκχυλίσεων ανέρχεται σε 17.400 τόνους τεύτλων.

Τα εργοστάσια επεξεργάζονται τεύτλα από τα τέλη Αυγούστου μέχρι τα τέλη Νοεμβρίου - αρχές Δεκεμβρίου όλο το 24ωρο χωρίς διακοπή. Τον υπόλοιπο χρόνο το τακτικό προσωπικό ασχολείται με τη συντήρηση των μηχανημάτων, με βελτιώσεις και προσθήκες νέου εξοπλισμού καθώς και την προετοιμασία για την επόμενη καμπάνια. Στην περίοδο λειτουργίας προσλαμβάνεται έκτακτο προσωπικό στα εργοστάσια.

ΤΟ ΦΥΤΟ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Το ζαχαροκάλαμο είναι ένα πολυετές βότανο που ανήκει στην οικογένεια χορτάρι. Προέρχονται από τις τροπικές και υποτροπικές περιοχές του κόσμου, αυτό το τροπικό χόρτο είναι 10-24-πόδια ψηλά. μακροθυμεί, μυτερά φύλλα, και έχει πολλά στελέχη. Τα διαστήματα μίσχοι έχουν μπουμπούκι σε κάθε άρθρωση και ως το φυτό ωριμάζει, εμφανίζονται μικρά άνθη.

ΦΥΤΕΥΣΗ

Τα μοσχεύματα φυτεύονται ζαχαροκάλαμου σε τομείς από τους εργαζόμενους ή μηχανικές καλλιεργητές. Για το ζαχαροκάλαμο να αυξάνεται, οι σπόροι πρέπει να φυτεύονται σε καλά στραγγισμένα εδάφη. Τυπικές εδάφους ζαχαροκάλαμο είναι κατασκευασμένο από ένα μείγμα ιλύος, άμμου, τεμάχια αργίλου και οργανικής ύλης. Μπαστούνια απέχουν τουλάχιστον 4-πόδια χώρια και υπενδεδυμένο σε σειρές και καλύπτονται με χώμα. Λιπάσματα εφαρμόζονται από τη στιγμή της φύτευσης μέχρι την έναρξη της διαδικασίας ωρίμανσης. Τα πεδία ζαχαροκάλαμο, επίσης, συνήθως ξεριζωθούν για την παροχή για τη βέλτιστη ανάπτυξη του ζαχαροκάλαμου. Ανάλογα με την περιοχή όπου η καλλιέργεια είναι φυτεμένες, εποχές ζαχαροκάλαμο τελευταία 8 με 22 μήνες. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το ζαχαροκάλαμο καλλιεργείται στη Φλόριντα, Χαβάη, η Λουιζιάνα και το Τέξας.

ΘΕΡΙΣΜΟΣ

Τα ώριμα καλάμια συγκεντρώνονται από ένα συνδυασμό του εγχειριδίου και μηχανικών μεθόδων. Καλάμια κόβονται στο επίπεδο του εδάφους, τα φύλλα του αφαιρεθεί και η κορυφή είναι στολισμένα off, κόβοντας το τελευταίο ώριμο κοινό. Ζαχαροκάλαμο στη συνέχεια τοποθετούνται σε μεγάλους σωρούς και πήρε, δεμένα, και μεταφέρονται σε ένα εργοστάσιο ζάχαρης.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΕΙΑΝΣΗ

Μίσχοι είναι καλά πλυμένα και κομμένα, όταν φτάνουν στο εργοστάσιο ζάχαρης. Μετά τη διαδικασία καθαρισμού, μια μηχανή καθοδηγείται από μια σειρά από περιστρεφόμενα μαχαίρια, τρίμμα το ζαχαροκάλαμο σε κομμάτια. Αυτό είναι γνωστό ως "άλεση". Κατά τη διάρκεια της λείανσης, ζεστό νερό ψεκάζεται επί του ζαχαροκάλαμου να διαλυθεί οποιοδήποτε απομένον σκληρό

ζάχαρη. Τα μικρότερα κομμάτια από ζαχαροκάλαμο στη συνέχεια απλώνονται σε μια ζώνη μεταφορέων.

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΧΥΜΟΥ

Τα τεμαχισμένα κομμάτια ζαχαροκάλαμου μετακίνηση του ιμάντα μεταφορέα μέσα από μια σειρά βαρέων κυλίνδρων, οι οποίοι εκχύλισμα χυμού από τον πολτό. Ο πολτός που παραμένει ή "βαγάσση» ξηραίνεται και χρησιμοποιείται ως καύσιμο. Η πρώτη χυμό κινείται μέσω του μύλου να διευκρινιστεί.

ΔΙΑΣΑΦΗΝΙΣΗ

Διοξείδιο του άνθρακα και του γάλακτος μιας ασβέστου προστίθενται στο υγρό μίγμα ζάχαρης και θερμαίνεται μέχρι το σημείο βρασμού, όπως η διαδικασία της αποσαφήνισης αρχίζει. Καθώς το διοξείδιο του άνθρακα ταξιδεύει μέσω του υγρού που σχηματίζει ανθρακικό ασβέστιο, το οποίο προσελκύει μη σακχαρούχο συντρίμματα (λίπη, κόμμεα, και το κερί) από το χυμό, και τραβά τους μακριά από τον χυμό ζάχαρης. Στη συνέχεια ο χυμός ωθείται μέσω μιας σειράς φίλτρων προς απομάκρυνση τυχόν υπόλοιπες ακαθαρσίες.

ΕΞΑΤΜΙΣΗ

Η σαφής χυμός που προκύπτει από την αποσαφήνιση της διαδικασίας τίθεται υπό κενό, όπου τα βράζει χυμού σε χαμηλή θερμοκρασία και αρχίζει να εξατμίζεται. Αυτό θερμαίνεται μέχρι να σχηματιστεί σε ένα παχύ, καφέ σιρόπι.

ΑΠΟΚΡΥΣΤΑΛΛΩΣΗ

Με εξάτμιση, τι λίγο νερό αφήνεται στο σιρόπι ζάχαρης, κρυστάλλωση λαμβάνει χώρα. Μέσα σε ένα αποστειρωμένο δοχείο κενού, κονιοποιημένη ζάχαρη τροφοδοτείται μέσα στο τηγάνι καθώς το υγρό εξατμίζεται, προκαλώντας τον σχηματισμό κρυστάλλων. Το υπόλοιπο μίγμα είναι ένα παχύ μάζας των μεγάλων κρυστάλλων, η οποία αποστέλλεται σε μία φυγόκεντρο για να περιστρέψει και να στεγνώσει τους κρυστάλλους. Το ξηρό προϊόν είναι ακατέργαστη ζάχαρη, ακόμα βρώσιμο.

ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ

Η ακατέργαστη ζάχαρη μεταφέρεται σε ένα διυλιστήριο ζάχαρη από ζαχαροκάλαμο για την απομάκρυνση των μελάσα, μέταλλα και άλλα μη-σάκχαρα, τα οποία εξακολουθούν να μολύνουν τη ζάχαρη. Αυτό είναι γνωστό ως διαδικασία καθαρισμού. Ακατέργαστη ζάχαρη αναμιγνύεται με ένα διάλυμα από νερό και ζάχαρη για να χαλαρώσει τα μελάσα από το εξωτερικό των πρώτων κρυστάλλων ζάχαρης, παράγει ένα παχύ ύλης είναι γνωστή ως «μάγμα."Μεγάλες μηχανές περιστρέφονται συνέχεια το μάγμα, οι οποίες διαχωρίζουν την μελάσας από τους κρυστάλλους. Κρύσταλλοι τίθενται ταχέως πλύθηκαν, διαλύθηκαν και διηθείται για να απομακρυνθούν οι ακαθαρσίες. Η χρυσή σιρόπι το οποίο παράγεται στη συνέχεια αποστέλλεται μέσω φίλτρων για την απομάκρυνση του χρώματος και το νερό. Αυτό που μένει είναι ένα συμπυκνωμένο, καθαρό σιρόπι, το οποίο και πάλι τροφοδοτείται σε ένα τηγάνι κενό.

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

Μόλις η τελική εξάτμιση και ξήρανση διαδικασία γίνεται, οθόνες διαχωρίζουν τις διαφορετικές μεγέθους κρυστάλλους ζάχαρης. Τα μεγάλα και μικρά κρύσταλλα συσκευάζονται και αποστέλλονται, επισημαίνονται ως λευκό, εξευγενισμένα, τη ζάχαρη.

ΖΑΧΑΡΟΚΑΛΑΜΟ

Το **ζαχαροκάλαμο** ανήκει στην οικογένεια των Ποοειδών (Poaceae) ή Αγρωστωδών (Gramineae)και είναι αγγειόσπερμο, μονοκότυλο και ποώδες φυτό

Πρωτοεμφανίστηκε και καλλιεργήθηκε στα νησιά του Νότιου Ειρηνικού και από πολλούς θεωρείται ότι πατρίδα του είναι η νήσος Νέα Γουινέα. Το φυτό αναπτύσσεται κατά συστάδες και παράγει έναν αριθμό καλαμιών που το ύψος τους είναι από 2 έως 7 μέτρα. Κάθε καλάμι χωρίζεται από πολλά «γόνατα» και σε κάθε γόνατο υπάρχει και ένας οφθαλμός. Όταν το ζαχαροκάλαμο ωριμάσει τότε από τη κορυφή του αναπτύσσεται ένας λεπτός βλαστός που φέρει πολλά μικρά άνθη. Τα μακριά φύλλα του σε σχήμα σπαθιού είναι όμοια με αυτά του καλαμποκιού. Το χρώμα του βλαστού είναι λευκό προς κίτρινο ή βαθυπράσινο, αλλά μπορεί να είναι ακόμα και κόκκινο ή μοβ. Το καλάμι είναι το σημαντικότερο τμήμα του φυτού αφού εκεί αποθηκεύεται η ζάχαρη στο στάδιο της ωρίμανσης. Επίσης είναι σκληρό και έτσι έχει ανθεκτικότητα στις διάφορες ασθένειες.

Η καλλιέργεια του ζαχαροκάλαμου γίνεται για την εξαγωγή της ζάχαρης. Καλλιεργείται στις τροπικές περιοχές. Πολλαπλασιάζεται με μοσχεύματα. Όταν είναι τρυφερό κόβεται μικρό κομμάτι που έχει 2-3 οφθαλμούς και στη συνέχεια φυτεύεται σε οργωμένο και προετοιμασμένο αγρό. Από κάθε οφθαλμό βγαίνει ένα μικρός βλαστός που αναπτύσσει δικό του ριζικό σύστημα.

Άλλος τρόπος πολλαπλασιασμού είναι με παραφυάδες. Μετά το θέρισμα αφήνεται κάτω από το χώμα ένα τμήμα του φυτού από το οποίο στη συνέχεια θα βγει το νέο φυτό. Το έδαφος πρέπει να είναι καλά αποστραγγισμένο για να αερίζονται καλά οι ρίζες.

Για να γίνει καλή η συγκομιδή πρέπει να γίνεται καταπολέμηση των διαφόρων ζιζανίων, μέχρι το φυτό να αποκτήσει πλούσιο φύλλωμα. Επίσης χρειάζεται καλό όργωμα και στη συνέχεια η γη να παραμείνει οργωμένη για αρκετό χρόνο, ώστε να αεριστεί καλά. Καλή συγκομιδή έχουμε επίσης όταν υπάρχουν ικανοποιητικές βροχοπτώσεις, ενώ σε διαφορετική περίπτωση γίνεται άρδευση. Η λίπανση με καλιούχα και αζωτούχα λιπάσματα είναι απαραίτητη. Η χαμηλότερη θερμοκρασία για τη σωστή ανάπτυξη του ζαχαροκάλαμου είναι οι 20 βαθμοί.

Ο θερισμός γίνεται την ξηρή εποχή και τα ώριμα καλάμια θερίζονται με δρεπάνια ή μηχανικά μέσα. Στη συνέχεια αφού αποχωριστούν οι κορυφές των καλαμιών και τεμαχιστούν τα στελέχη, φορτώνονται και μεταφέρονται στους διάφορους σταθμούς άλεσης. Μετά την άλεση γίνεται καθαρισμός και εξάγεται η ζάχαρη. Τα υπολείμματα της καλλιέργειας και της επεξεργασίας του ζαχαροκάλαμου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή βιοκαυσίμων, όπως η βιομάζα και η βιοαιθανόλη.

Οι περισσότερες σημερινές ποικιλίες ζαχαροκάλαμου έχουν βελτιωθεί και έχουν αναπτυχθεί νέες ανθεκτικές στις ασθένειες και στα παράσιτα . Έχουν χοντρούς βλαστούς, χυμώδεις και μαλακούς, ενώ τα ποσοστά ζάχαρης που παράγουν είναι μεγάλα.

ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΟ

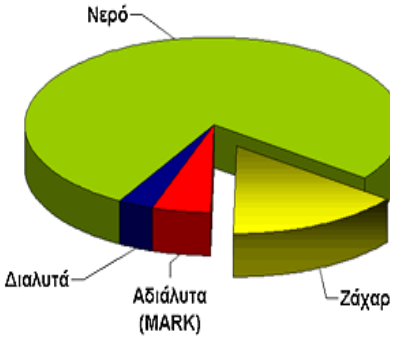
Το τεύτλο είναι διετές φυτό. Η συγκομιδή του για βιομηχανική χρήση γίνεται τον πρώτο χρόνο, τον δεύτερο χρόνο ανθοφορεί και παράγει σπόρους.

Τα φύλλα αποκόπτονται και συγκομίζονται οι ρίζες γιατί τα ζάχαρα αποθηκεύονται στη ρίζα του τεύτλου. Τα φύλλα χρησιμοποιούνται για κτηνοτροφή ή παραμένουν στο χωράφι για λίπασμα, ενώ τα τεύτλα μεταφέρονται στο εργοστάσιο για επεξεργασία.

Η εργασία ενός εργοστασίου ζάχαρης συνίσταται στην εξαγωγή της ζάχαρης από το τεύτλο χωρίς κανένα χημικό μετασχηματισμό. Η ζάχαρη περιέχεται ήδη στο τεύτλο. Το πραγματικό εργοστάσιο ζάχαρης είναι το τεύτλο και μάλιστα το φύλλωμά του. Εκεί γίνεται η φωτοσύνθεση, όπου με το CO_2 της ατμόσφαιρας, την υγρασία του εδάφους και με την επίδραση του ηλιακού φωτός σχηματίζονται τα ζάχαρα (υδατάνθρακες).

Το τεύτλο περιέχει:

- 14 - 17% ζάχαρη
- 76 - 78% νερό
- 4 - 5% αδιάλυτα ξηρά συστατικά και
- 2 - 3% διαλυτά ξηρά συστατικά
- (αζωτούχα και μη αζωτούχα οργανικά
- και ανόργανα συστατικά).



Τα αδιάλυτα ξηρά συστατικά (κυτταρίνη, λιγνίνη, πηκτίνη, πεντοζάνες) αποτελούν τα κύρια συστατικά του παραπροϊόντος που λέγεται πούλπα (νωπή ή ξηρά, πέλλετς). Τα διαλυτά ξηρά συστατικά μετά την απομάκρυνση του 1/3 περίπου, στο στάδιο του καθαρισμού χυμού, ξαναβρίσκονται στη μελάσσα, όπου δεσμεύουν και ένα μέρος ζάχαρης.

Από επεξεργασία 1.000 τόνων τεύτλων με περιεκτικότητα σε ζάχαρη 14,5% παράγονται:

- 115-120 τόννοι ζάχαρη (11,5 - 12,0 %),
- 40 τόννοι μελάσα (περιεκτικότητας σε ζαχαρόζη 47%),
- 35-40 τόνοι ζαχαρόπιτα και
- νωπή πούλπα - αναλόγως της ζήτησης.

ΖΑΧΑΡΗ

Η **ζάχαρη** (επιστ. ονομασία **σακχαρόζη**) είναι οργανική κρυσταλλική, γλυκαντική ουσία που ανήκει στους δισακχαρίτες, παραγόμενη από την επεξεργασία διαφόρων φυτών. Αποτελεί χημική ένωση ενός μορίου γλυκόζης και ενός μορίου φρουκτόζης ως προϊόν της φωτοσύνθεσης των φυτικών κυττάρων. Ο μοριακός χημικός της τύπος είναι $C_{12}H_{22}O_{11}$ και στην καθαρή μορφή της είναι λευκή και άχρωμη. Όταν θερμαίνεται άνω των 200 °C, μετατρέπεται σε μία μάζα κολλώδη με χρώμα καφέ και γεύση πικρή, που λέγεται καραμέλα. Όπως όλοι οι πολυσακχαρίτες, υδρολύεται σε διαλύματα οξέων ή βάσεων και σε ιδιαίτερα ένζυμα, οπότε χωρίζεται στους πολυσακχαρίτες που την αποτελούν. Τα γλυκά περιέχουν κατά κανόνα ζάχαρη.

Τρόπος παρασκευής και τυποποιημένες μορφές του εμπορίου

Η ζάχαρη παρασκευάζεται από ζαχαροκάλαμο, ζαχαρότευτλα, σφένδαμνο, κριθάρι, σόργο, άγρια χουρμαδιά, φοίνικα της Παλμύρας, φοίνικα τόντυ, κοκκοφοίνικα, ζαχαροφοίνικα, και ως ζαχαρούχος χυμός από τη γιουβαία και νύπα. Το ζαχαροκάλαμο φύεται στις τροπικές περιοχές με τη μορφή ψηλών βλαστών που μοιάζουν με τα μπαμπού και έχουν πάχος περίπου 2,5 εκατοστά και ύψος ως 3,5 μέτρα δηλαδή κατάλληλο για κόψιμο με μια ματσέτα. Τα ζαχαρότευτλα ευδοκιμούν στα εύκρατα κλίματα (ΗΠΑ, Ευρώπη και ειδικότερα Ελλάδα) ενώ το ζαχαροκάλαμο είναι τροπικό φυτό. Η παρασκευή ζάχαρης από ζαχαρότευτλα είναι πιο δύσκολη γιατί περιέχουν περισσότερες φυσικές και δύσοσμες ξένες ουσίες (ακαθαρσίες) από το ζαχαροκάλαμο. Στις μέρες μας η παρασκευή (παραγωγή) ζάχαρης, λόγω των βαρέων μηχανημάτων που απαιτούνται είναι βιομηχανική και πραγματοποιείται από ειδικά προς τούτο εργοστάσια καλούμενα βιομηχανίες ζαχάρεως. Στον ζαχαρόμυλο οι κομμένες φυτικές πρώτες ύλες τεμαχίζονται και συμπιέζονται σε πρέσες. Ο χυμός που προκύπτει καθαρίζεται με την προσθήκη ασβέστη και κατόπιν βράζεται σε μερικό κενό (που χαμηλώνει την θερμοκρασία βρασμού του) μέχρι να γίνει πηχτό σιρόπι που αποκτά καφέ χρώμα από τις συμπυκνωμένες προσμίξεις. Καθώς το νερό εξατμίζεται, η ζάχαρη συμπυκνώνεται τόσο πολύ που το υγρό δε μπορεί πλέον να την συγκρατήσει και μετατρέπεται σε στερεούς κρυστάλλους. Οι υγροί κρύσταλλοι στεγνώνονται σε φυγόκεντρο, ένα διάτρητο τύμπανο παρόμοιο με εκείνο του πλυντηρίου που απομακρύνει το νερό από τα ρούχα καθώς περιστρέφεται. Το σιρόπι (μελάσσα) απομακρύνεται αφήνοντας μια βρεγμένη καφετιά ζάχαρη που περιέχει μίγμα από μύκητες, βακτήρια, χώμα, ίνες και διάφορα άλλα υπολείμματα φυτικά και εντόμων.

Η παραγωγή της ζάχαρης

- Παραλαβή, πλύσιμο και κοπή των τεύτλων
- Εκχύλιση
- Προασβέστωση, ασβέστωση
- Κορεσμός
- Διήθηση (φιλτράρισμα)
- Εξάτμιση (συμπύκνωση)
- Κρυστάλλωση
- Φυγοκέντριση

ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΖΑΧΑΡΗΣ

Φυσικά υποκατάστατα ζάχαρης:

Φρουκτόζη: Τη βρίσκουμε σε βαζάκια, την προσθέτουμε στα διάφορα ροφήματα και, επειδή αντέχει στο ψήσιμο, μπορεί να μαγειρευτεί μπαίνοντας σε γλυκά. Έχει τις ίδιες θερμίδες με τη ζάχαρη (περίπου 4 kcal/γρ.), αλλά επειδή είναι πιο γλυκιά από αυτή, χρησιμοποιούμε τη μισή ποσότητα για το ίδιο αποτέλεσμα. Σύμφωνα με έρευνες, φαίνεται ότι η αυξημένη κατανάλωση της φρουκτόζης μπορεί να ανεβάσειτα επίπεδα των τριγλυκεριδίων στο αίμα

Άλλα φυσικά υποκατάστατα ζάχαρης , που έχουν άδεια για να κυκλοφορούν στην αγορά, περιέχονται σε τυποποιημένα προϊόντα. Όλα αυτά κοστίζουν περισσότερο από τη ζάχαρη, είναι

λιγότερο γλυκά από αυτήν και, όταν υπερκαταναλώνονται, έχουν συχνά δυσμενείς επιπτώσεις στο γαστρεντερικό σύστημα (ειδικά στα παιδιά), προκαλώντας διάρροιες, φουσκώματα κ.ά. Στις ετικέτες των προϊόντων, όπου περιέχονται, οι ακόλουθες ουσίες αναγράφονται και ως Ε, επειδή είναι πρόσθετα που χρησιμοποιούνται είτε για να δώσουν γλυκιά γεύση είτε για συντήρηση. Δίνουν από 0,2 έως 2,4 kcal/γρ.

Τα πιο διαδεδομένα είναι:

Σορβιτόλη (Ε420): Συναντάται σε καρπούς δέντρων (κεράσια, αχλάδια, μήλα, δαμάσκηνα). Χρησιμοποιείται κυρίως σε σιρόπια, επειδή ελαττώνει την τάση τους να κρυσταλλώνουν, καθώς επίσης και σε γαλακτοκομικά παρασκευάσματα.
Ξυλιτόλη (Ε967): Χρησιμοποιείται σε τσίχλες και οδοντόπαστες, καθώς επίσης και σε επιδόρπια, δημητριακά πρωινού, μαρμελάδες, ζελέ, τσίχλες.
Μαννιτόλη (Ε421): Υπάρχει στον κορμό των κωνοφόρων δέντρων. Χρησιμοποιείται σε επιδόρπια με βάση τα φρούτα, καθώς και σε διάφορα κατεψυγμένα ψάρια και θαλασσινά (όχι για γλύκανση, αλλά για συντήρηση).
Ισομαλτόζη (Ε953): Χρησιμοποιείται κυρίως σε κατεψυγμένα θαλασσινά.
Λακτιτόλη (Ε966): Προστίθεται κυρίως σε επιδόρπια, δημητριακά πρωινού, μαρμελάδες, ζελέ και τσίχλες.

ΤΕΧΝΗΤΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΤΗΣ ΖΑΧΑΡΗΣ

Ασπαρτάμη (Ε951): Είναι συνδυασμός δύο αμινοξέων, της φαινυναλαλίνης και του ασπαρτικού οξέος. Και τα δύο βρίσκονται σε φυσική μορφή στα τρόφιμα. Εγκρίθηκε η χρήση της σχετικά πρόσφατα (από την FDA στις ΗΠΑ το 1981). Χρησιμοποιείται κυρίως σε αναψυκτικά τύπου light και σε τρόφιμα, όπως γιαούρτια, τσίχλες, δημητριακά πρωινού, ζελέ και διάφορα σνακ. Κυκλοφορεί και σε μορφή ταμπλέτας (για ροφήματα και γλυκά). Είναι περίπου 200 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη και δίνει 4 kcal/gr.

Ακεσουλφαμικό κάλιο (Ε950): Συνήθως δεν συναντάται μόνο του, αλλά ως συνεργός με άλλες γλυκαντικές ουσίες, μειώνοντας την ανάγκη της χρήσης μεγάλων ποσοτήτων από αυτές. Εγκρίθηκε σχετικά πρόσφατα (από την FDA το 1988), αλλά η εισαγωγή του στην αγορά ήταν αργή. Το ακεσουλφαμικό κάλιο είναι περίπου 150 φορές πιο γλυκό από τη ζάχαρη και δεν δίνει καθόλου θερμίδες. Χρησιμοποιείται ως επιτραπέζιο γλυκαντικό σε επιδόρπια, σάλτσες, μπίρες, παγωτά, μαρμελάδες, τσίχλες, καραμέλες και, βέβαια, σε αναψυκτικά.

Σακχαρίνη (Ε954): Η σακχαρίνη είναι το πρώτο τεχνητό γλυκαντικό που ανακαλύφτηκε και κυκλοφορεί στην αγορά πάνω από 80 χρόνια. Ήταν πολύ διαδεδομένη σε ποτά τύπου light, ενώ τώρα σταδιακά αντικαθίσταται από ασπαρτάμη ή ακεσουλφαμικό κάλιο. Υπάρχει σε χυμούς φρούτων, αναψυκτικά, σάλτσες, αρτοσκευάσματα κ.ά. Είναι περίπου 300 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη και δεν δίνει καθόλου θερμίδες.

Άλλες τεχνητές γλυκαντικές ουσίες

Υπάρχουν και άλλες τεχνητές γλυκαντικές ουσίες, οι οποίες, όμως, δεν χρησιμοποιούνται ευρέως. Τέτοιες είναι: Το **κυκλαμικό οξύ** (Ε 952), που είναι 30-40 φορές πιο γλυκό από τη ζάχαρη και χρησιμοποιείται σε αναψυκτικά, χυμούς, επιδόρπια, αρτοσκευάσματα, γλυκά κ.ά., η **θαυματίνη** (Ε 957), που είναι 2.000-2.500 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη και υπάρχει σε διαιτητικά παρασκευάσματα, τσίχλες, ξηρούς καρπούς κ.ά., η **νεοτάμη**, που είναι 7.000-13.000 φορές πιο γλυκιά από τη ζάχαρη και χρησιμοποιείται ήδη στο εξωτερικό σε αναψυκτικά, ζελέ, χυμούς κ.ά., ενώ αναμένεται να πάρει έγκριση για να κυκλοφορήσει στην Ευρώπη.

Στέβια

Η στέβια είναι ένας μικροσκοπικός θάμνος, γνωστός με την ονομασία «Stevia Rebaudiana Bertoni». Έλκει την καταγωγή του από τη Λατινική Αμερική και καλλιεργείται σε πολλές περιοχές του κόσμου, κυρίως στην Κίνα. Πειραματικές καλλιέργειες στέβιας υπάρχουν και στη χώρα μας, σε αγροκτήματα της Θεσσαλίας και της Μακεδονίας.Τα φύλλα της στέβιας περιέχουν διάφορες

φυσικές γλυκαντικές ουσίες, όπως η στεβιοσίδη και η ρεμπαουδιοσίδη, που την καθιστούν 60-80 φορές γλυκύτερη από την κοινή ζάχαρη, ενώ το τελικό προϊόν της, που εξάγεται με τη μέθοδο της εκχύλισης, είναι έως και 300 φορές γλυκύτερο. Με απλά λόγια αυτό σημαίνει ότι 1 κουταλάκι του τσαγιού τυποποιημένο εκχύλισμα στέβιας έχει την ίδια γλυκαντική ικανότητα με περίπου 1 φλιτζάνι ζάχαρη! Ενώ όμως η ζάχαρη περιέχει υδατάνθρακες και αποδίδει 4 θερμίδες ανά γραμμάριο, η στέβια δεν περιέχει κανενός είδους θερμιδογόνο συστατικό, επομένως δεν αποδίδει καθόλου θερμίδες, σε οποιαδήποτε ποσότητα κατανάλωσης. Συνεπώς, αποτελεί μια εναλλακτική πρόταση για τα άτομα που τρώνε πολλή ζάχαρη, προσέχουν τη σιλουέτα τους ή πρέπει να ελέγχουν την πρόσληψη σακχάρων και θερμίδων, π.χ. διαβητικοί και παχύσαρκοι.

Η χρήση της

Σήμερα τα εκχυλίσματά της χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο της κοινής, κρυσταλλικής ζάχαρης και αντί άλλων φυσικών ή συνθετικών γλυκαντικών υλών σε ροφήματα, αναψυκτικά διαίτης, ηδύποτα, γλυκίσματα, διαιτητικά τρόφιμα, τρόφιμα για διαβητικούς και ειδικά προϊόντα διατροφής.

ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΕΣ ΖΑΧΑΡΗΣ

Λευκή Κρυσταλλική Ζάχαρη: Σε αυτή την κατηγορία αφού έχουν δημιουργηθεί οι κρύσταλλοι, επεξεργάζονται περισσότερο έτσι ώστε να αφαιρεθεί εντελώς η μελάσα και να μείνουν μόνο οι λευκοί κρύσταλλοι. Αυτή είναι η συνηθισμένη λευκή ζάχαρη.

Ακατέργαστη Ζάχαρη: Και αυτή η ζάχαρη είναι επεξεργασμένη συνήθως προέρχεται από ζαχαροκάλαμο, απλά δεν περνάει το στάδιο επεξεργασίας όπου αφαιρείται η μελάσα και γι' αυτό έχει ένα καστανό χρώμα.

Μαύρη και Καστανή Ζάχαρη: Αυτή η κατηγορία είναι πιο μαλακή και συνήθως βρίσκεις 2 είδη: την μαύρη (πιο σκούρο καστανό χρώμα) και την καστανή ζάχαρη (πιο ανοιχτό καστανό χρώμα). Αυτή η ζάχαρη είναι βασικά η λευκή ζάχαρη στην οποία έχει προστεθεί μελάσα.

Ζάχαρη Άχνη

Είδος ζάχαρης με πολύ λεπτούς κόκκους που συνήθως περιέχει ένα 3% άμυλο αραβοσίτου ώστε να μην απορροφά υγρασία. Χρησιμοποιείται κυρίως στην παρασκευή γλάσων ζαχαροπλαστικής και γενικότερα για τη διακόσμηση διαφόρων γλυκών, όπως στο γλάσο ρουαγιάλ ή στην *κρέμα σαντιγύ*, λόγω της άμεσης διάλυσής της.

Ντεμεράρα

Ανοικτή χρυσαφί καφετιά ζάχαρη από τον Μαυρίκιο από χυμό ζαχαροκάλαμου. Ο χυμός θερμαίνεται για να εξατμιστεί το νερό και να κρυσταλλοποιηθεί, εν συνεχεία με φυγοκέντριση απομακρύνονται ακαθαρσίες και στεγνώνει η ζάχαρη. Το όνομά της προέρχεται από την αποικία Ντεμεράρα στη Γουϊάνα, όπου παρασκευαζόταν αρχικά.

Jaggery

Παράγεται με παραδοσιακή μέθοδο στην Ινδία από συγκεκριμένο είδος φοινικιάς και καταναλώνεται στην Ασία, Αφρική, Λατινική Αμερική και την Καραϊβική. Στον συμπυκνωμένο χυμό από ζαχαροκάλαμο, που έχει συνήθως από χρυσό έως σκούρο καφέ χρώμα, δε διαχωρίζονται η μελάσσα και οι κρύσταλλοι. Μετά την εκχύλιση περιέχει σακχαρόζη έως 50%, ιμβερτοσάκχαρα έως 20%, υγρασία έως 20%, και άλλα υπολείματα από αδιάλυτες ουσίες όπως στάχτη, πρωτεΐνες και bagasse

Ζάχαρη σε κύβους

Παρασκευάζεται από όλα τα είδη ζάχαρης και χρησιμοποιείται σε ροφήματα λόγω της φορητότητας της (όπως και η ζάχαρη σε χάρτινες συσκευασίες ατομικής χρήσης). Σερβίρονται σε μπωλάκι ζάχαρης με ειδική λαβή ή κουταλάκι, αντικείμενα τα οποία εξελίχθηκαν σε λεπτεπίλεπτα έργα τέχνης κατά το παρελθόν.

Άσπρη ζάχαρη

Η άσπρη κρυσταλλική ζάχαρη παρασκευάζεται είτε από ζαχαρότευτλα είτε από ζαχαροκάλαμο. Η ακατέργαστη καφετιά ζάχαρη μεταφέρεται στο εργοστάσιο επεξεργασίας όπου καθαρίζεται με πλύση, επαναδιάλυση, βρασμό για επανακρυσταλλοποίηση και φυγοκέντρηση δύο φορές ακόμη, οπότε η ζάχαρη καθίσταται σταδιακά πιο λευκή. Η κλασική άσπρη ζάχαρη ονομάζεται, ανάλογα με το πάχος των κρυστάλλων της (κατ' αύξουσα σειρά), *κρυσταλλική (refined)*, *λεπτή (caster)* και *άχνη (icing).*

Ζάχαρη Άχνη

Είδος ζάχαρης με πολύ λεπτούς κόκκους που συνήθως περιέχει ένα 3% άμυλο αραβοσίτου ώστε να μην απορροφά υγρασία. Χρησιμοποιείται κυρίως στην παρασκευή γλάσων ζαχαροπλαστικής και γενικότερα για τη διακόσμηση διαφόρων γλυκών, όπως στο *γλάσο ρουαγιάλ* ή στην *κρέμα σαντιγύ*, λόγω της άμεσης διάλυσής της.

Καστανή ζάχαρη

Πιο αρωματική, χημικά μη καθαρή (ή μερικώς καθαρή) μαλακή ζάχαρη, αποτελούμενη από κρυστάλλους σακχαρόζης με υπολείματα μελάσσας από ζαχαροκάλαμο ή παράγεται συνηθέστερα λόγω με επαναπρόσθεση της μελάσσας σε άσπρη ζάχαρη από ζαχαρότευτλα. Η καστανή ζάχαρη περιέχει από 3.5% μελάσσα (*ανοιχτή καστανή ζάχαρη*) ως 6.5% μελάσσα (*μαύρη ζάχαρη*) κατά όγκο. Κατά βάρος η καστανή ζάχαρη του εμπορίου περιέχει μέχρι 10% μελάσσα.

Μαύρη ζάχαρη

Επίσης αρωματική, με περισσότερη μελάσσα. Η *ακατέργαστη καστανή ζάχαρη* (ή απλώς *ακατέργαστη ζάχαρη*) είναι καστανή ζάχαρη που παρασκευάζεται από την πρώτη κρυσταλλοποίηση του ζαχαροκάλαμου. Η ακατέργαστη ζάχαρη από ζαχαροκάλαμο, αν εν συνεχεία γίνει κατεργασία, αποδίδει περίπου 70% κατά βάρος άσπρη ζάχαρη.

Ντεμεράρα

Κύριο λήμμα: Ντεμεράρα

Ανοικτή χρυσαφί καφετιά ζάχαρη από τον Μαυρίκιο από χυμό ζαχαροκάλαμου. Ο χυμός θερμαίνεται για να εξατμιστεί το νερό και να κρυσταλλοποιηθεί, εν συνεχεία με φυγοκέντριση απομακρύνονται ακαθαρσίες και στεγνώνει η ζάχαρη. Το όνομά της προέρχεται από την αποικία Ντεμεράρα στη Γουϊάνα, όπου παρασκευαζόταν αρχικά.

Jaggery

Κύριο λήμμα: Jaggery

Παράγεται με παραδοσιακή μέθοδο στην Ινδία από συγκεκριμένο είδος φοινικιάς και καταναλώνεται στην Ασία, Αφρική, Λατινική Αμερική και την Καραϊβική. Στον συμπυκνωμένο χυμό από ζαχαροκάλαμο, που έχει συνήθως από χρυσό έως σκούρο καφέ χρώμα, δε διαχωρίζονται η μελάσσα και οι κρύσταλλοι. Μετά την εκχύλιση περιέχει σακχαρόζη έως

50%, ιμβερτοσάκχαρα έως 20%, υγρασία έως 20%, και άλλα υπολείματα από αδιάλυτες ουσίες όπως στάχτη, πρωτεΐνες και bagasse

Ζάχαρη σε κύβους

Παρασκευάζεται από όλα τα είδη ζάχαρης και χρησιμοποιείται σε ροφήματα λόγω της φορητότητας της (όπως και η ζάχαρη σε χάρτινες συσκευασίες ατομικής χρήσης). Σερβίρονται σε μπωλάκι ζάχαρης με ειδική λαβή ή κουταλάκι, αντικείμενα τα οποία εξελίχθηκαν σε λεπτεπίλεπτα έργα τέχνης κατά το παρελθόν.

Ζάχαρη **διατροφικά στοιχεία**	
κατεργασμένη, κρυσταλλική **(ανά 100 γραμμάρια)**	
θεωρητική ενεργειακή απόδοση	387 kcal
νερό	0 g.
Μακροθρεπτικά Συστατικά	
λίπη	0 g.
κορεσμένα	0 g.
μονοακόρεστα	0 g.
πολυακόρεστα	0 g.
ωμέγα-3	0 g.
ωμέγα-6	0 g.
υδατάνθρακες	100 g.
εκ των οποίων σάκχαρα	99,9 g.
πρωτεΐνες	0 g.
Ιχνοστοιχεία	
Μέταλλα	
ασβέστιο	1 mg.
σίδηρος	0 mg.
μαγνήσιο	0 mg.
κάλιο	2 mg.
νάτριο	0 mg.
ψευδάργυρος	0 mg.
χαλκός	0 mg.
μαγγάνιο	0 mg.
φωσφόρος	~ mg.
Βιταμίνες	
Λιποδιαλυτές	
βιταμίνη A	0 I.U.
βιταμίνη D	0 I.U.

βιταμίνη Ε	0 mg.
βιταμίνη Κ	0 mg.
Υδατοδιαλυτές	
βιταμίνη Β1 (θειαμίνη)	0 mg.
βιταμίνη Β2 (ριβοφλαβίνη)	0 mg.
βιταμίνη Β3 (νιασίνη)	0 mg.
βιταμίνη Β5 (παντοθενικό οξύ)	0 mg.
βιταμίνη Β6	0 mg.
βιταμίνη Β7 (βιοτίνη)	0 mg.
βιταμίνη Β9 (φολικό οξύ)	0 mg.
βιταμίνη Β12 (κυανοκοβαλαμίνη)	0 mg.
βιταμίνη C	0 mg.
Άλλα	
καφεΐνη	0 mg.
θεοβρωμίνη	0 mg.
τέφρα	0 g.
*με το σύμβολο ~ δηλώνεται έλλειψη στοιχείων στην εγκυκλοπαίδεια	
πηγή άντλησης πληροφοριών: USDA SR-21	

Η ΖΑΧΑΡΗ ΩΣ ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΟ

Γιατί συντηρούνται τα τρόφιμα;
Ως συντήρηση ορίζεται συνήθως η μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη διατήρηση μιας υπάρχουσας κατάστασης ή για την αποτροπή πιθανής ζημιάς που μπορεί να επέλθει από χημικούς (οξείδωση), φυσικούς (θερμοκρασία, φως) ή βιολογικούς παράγοντες (μικροοργανισμούς). Συνεπώς, η κύρια λειτουργία της συντήρησης είναι να καθυστερεί την αλλοίωση των τροφίμων και να αποτρέπει οποιεσδήποτε αλλαγές στη γεύση τους ή, σε μερικές περιπτώσεις, και στην εμφάνισή τους. Ο αρχικός λόγος για τη χρήση συντηρητικών είναι να καταστήσουμε τα τρόφιμα ασφαλέστερα με την εξάλειψη της επιρροής των βιολογικών παραγόντων. Ο μέγιστος κίνδυνος είναι να αλλοιωθούν τα τρόφιμα ή να γίνουν τοξικά από την επίδραση μικροοργανισμών (π.χ. βακτήρια, ζύμες, μούχλα) που εμφανίζονται σε αυτά.
Συντήρηση σε ζάχαρη
Μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη συντήρηση φρούτων (κυρίως μαρμελάδες και γλυκά κουταλιού). Βασίζεται στις μεγάλες συγκεντρώσεις της σακχαρόζης (μπορεί να φθάσει μέχρι 50% - 60% επί του βάρους. Τα γλυκά του κουταλιού, οι μαρμελάδες, τα τουρσιά στο ξύδι ή στην άλμη, αποτελούσαν παλαιότερα μιαν αναγκαιότητα. Η ζάχαρη, το αλκοόλ, το ξύδι και το αλάτι, ο βρασμός ή η αποξήρανση ήταν τα φυσικά συντηρητικά και μέθοδοι, για να συντηρηθούν τα φρούτα και τα λαχανικά στην εποχή τους, ώστε να είναι διαθέσιμα όλο τον χρόνο, μια και τότε δεν υπήρχαν ψυγεία.
Η ζάχαρη σε κομπόστες, σιρόπια, συντηρημένα φρούτα και μαρμελάδες, παγιδεύει το διαθέσιμο νερό και εμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Στα κατεψυγμένα φρούτα, δρα ως αντιοξειδωτικό. Αναμεμειγμένη με χυμό λεμονιού σε αναλογία 10% του βάρους του φρούτου, βελτιώνει τη συντήρηση του φρούτου τη στιγμή της κατάψυξης και διατηρεί τη γεύση του.

Εκτός από τη γλυκιά γεύση, έχει η ζάχαρη άλλες ιδιότητες;
Εκτός από τη δυνατότητά της να δίνει γλυκιά γεύση και να παρέχει ενέργεια που είναι άμεσα διαθέσιμη στον εγκέφαλο, η ζάχαρη είναι κυρίως ουσία που επηρεάζει την υφή. Προσδίδει τη δομή σε μπισκότα, σοκολάτες και προϊόντα ζαχαροπλαστικής. Μειώνοντας το σημείο πήξεως του νερού, η

ζάχαρη αποτρέπει τις γρανίτες και τα παγωτά από το να κάνουν κρυστάλλους πάγου και άρα να λιώσουν πιο γρήγορα.

Η ζάχαρη έχει αξία επίσης ως φορέας χρωστικών στο μαγείρεμα και τη ζαχαροπλαστική. Όταν προστίθεται σε κάποια ζυμάρια, η ζάχαρη βοηθά τη ζύμωση της μαγιάς συνεισφέρει στον καλύτερο αερισμό της ζύμης. Όταν προστίθεται στο μούστο στην οινοποιία, η ζάχαρη ζυμώνεται από τις ζύμες (τους μικροοργανισμούς) και μετατρέπεται σε αλκοόλ.

Η ΖΑΧΑΡΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ

Η άσπρη ζάχαρη έχει υποστεί λεύκανση, κάτι που την καθιστά επιβαρυντική για την υγεία. Ο γλυκαιμικός δείκτης της ζάχαρης είναι 68 και παρέχει περίπου 5 kcal/gr. Τι είναι αυτό όμως που την κάνει απειλή για την υγεία, την ομορφιά και τη σιλουέτα;

Υγεία

- Η υπερβολική κατανάλωση άσπρης ζάχαρης έχει συνδεθεί με καρδιαγγειακά νοσήματα αλλά και καρκίνο.
- Μπορεί να προκαλέσει αύξηση της LDL-κακής χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων και μείωση της HDL-καλής χοληστερόλης.
- Αυξάνει τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και αντενδείκνυται σε άτομα με σακχαρώδη διαβήτη.
- Να σημειωθεί ότι έχει συνδεθεί με τροφικές αλλεργίες και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης με τοξαιμία.
- Προκαλεί ανεπάρκεια χρωμίου και μειώνει την απορρόφηση ασβεστίου και μαγνησίου.

Ομορφιά

- Η υψηλή πρόσληψη στον καφέ και στα γλυκά μπορεί να αυξήσει τις ελεύθερες ρίζες στον οργανισμό. Και όπου υπάρχουν ελεύθερες ρίζες, σειρά έχουν οι ρυτίδες, το κουρασμένο δέρμα τα ταλαιπωρημένα μαλλιά και γενικότερα έχει ως συνέπεια την πρόωρη γύρανση!!!

Βάρος

Η ζάχαρη έχεις πολλές θερμίδες, και επιδρά αρνητικά στο αίμα. Έτσι επηρεάζει το ζάχαρο στο αίμα, αλλάζει η όρεξή σου, αυξάνουν οι λιγούρες και τρώμε περισσότερο**!**

Τα κατά της ζάχαρης στην υγεία μας

1.Μπορεί να καταστείλει το ανοσοποιητικό και να βλάψει το αμυντικό μας σύστημα.

2.Η ζάχαρη προκαλεί ανεπάρκειες των πολυτίμων ιχνοστοιχείων : χρωμίου και χαλκού και παρεμβαίνει στην απορρόφηση ασβεστίου και μαγνησίου.

3.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει: μια ραγδαία αύξηση της αδρεναλίνης, υπερδραστηριότητα, ανησυχία, αδυναμία συγκέντρωσης, και ιδιοτροπίες στα παιδιά

4. Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει: μια σημαντική αύξηση στην συνολική χοληστερόλη, τριγλυκερίδια και στην κακή χοληστερόλη και μείωση της καλής χοληστερόλης.

5. Η ζάχαρη προκαλεί απώλεια της ελαστικότητας και της λειτουργικότητας των ιστών.

6.Η ζάχαρη τρέφει τα καρκινικά κύτταρα και έχει συνδεθεί με:

- την ανάπτυξη του καρκίνου του μαστού,
- των ωοθηκών,
- του προστάτη,
- του εντέρου,
- του παγκρέατος,

- της χοληδόχου κύστεως,
- των πνευμόνων και του στομάχου.

7.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα της γλυκόζης και να προκαλέσει αντιδραστική υπογλυκαιμία.

8.Η ζάχαρη μπορεί να εξασθενήσει την όραση.

9.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα με την γαστρεντερική οδό συμπεριλαμβανομένων:

- δυσπεψία
- ελκώδη κολίτιδα.
- αυξημένο κίνδυνο της Νόσου του Κρόν

10.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει πρόωρη γήρανση.

11.Η ζάχαρη μπορεί να οδηγήσει στον αλκοολισμό.

12.Η ζάχαρη μπορεί να φθείρει τα δόντια, και να δημιουργήσει περιοδοντικές ασθένειες.

13.Η ζάχαρη συμβάλλει στην παχυσαρκία.

14.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει αυτοάνοσες ασθένειες όπως:

- αρθρίτιδα,
- άσθμα,
- πολλαπλή αρτηριοσκλήρυνση.

15.Η ζάχαρη βοηθά στην ανεξέλεγκτη ανάπτυξη της Κάντιτα.

16.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει χολόλιθους.

17.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει φλεγμονή σκωληκοειδούς απόφυσης.

18.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει αιμορροΐδες.

19.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει κιρσούς.

20.Η ζάχαρη μπορεί να συμβάλλει στην οστεοπόρωση.

21.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει μείωση της ευαισθησίας της ινσουλίνης και ως εκ τούτου προκαλεί ανώμαλα υψηλά επίπεδα ινσουλίνης και τελικά διαβήτη.

22.Η ζάχαρη μπορεί να μειώσει τα επίπεδα της βιταμίνης Ε.

23.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει την συστολική πίεση.

24.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει νύστα και μειωμένη ενεργητικότητα στα παιδιά.

25.Η κατάχρηση ζάχαρης καταστρέφει τις πρωτεΐνες του σώματος.

26.Η ζάχαρη μπορεί να παρέμβει στην απορρόφηση της πρωτεΐνης.

27.Η ζάχαρη προκαλεί τροφικές αλλεργίες.

28.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει τοξιναιμία στην διάρκεια της εγκυμοσύνης.

29.Η ζάχαρη μπορεί να συμβάλλει στο έκζεμα των παιδιών.

30.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει αρτηριοσκλήρυνση και καρδιαγγειακές ασθένειες.

31.Η ζάχαρη μπορεί να βλάψει την δομή του DNA.

32.Η ζάχαρη μπορεί να αλλάξει την δομή της πρωτεΐνης και να προκαλέσει μόνιμη αλλαγή στον τρόπο που η πρωτεΐνη δρα στο σώμα.

33.Η ζάχαρη μπορεί να γεράσει το δέρμα αλλάζοντας την δομή του κολλαγόνου.

34.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει καταρράκτη και μυωπία.

35.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει εμφύσημα.

36.Η υψηλή πρόσληψη ζάχαρης μπορεί να βλάψει την φυσιολογική ομοιόσταση πολλών συστημάτων του σώματος.

37.Η ζάχαρη ελαττώνει την λειτουργική ικανότητα των ενζύμων.

38.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει το μέγεθος του ήπατος διαιρώντας τα κύτταρα και μπορεί να αυξήσει τα επίπεδα του λίπους του ήπατος.

39.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει το μέγεθος των νεφρών και να προκαλέσει παθολογικές αλλαγές στα νεφρά όπως την δημιουργία πετρών στα νεφρά.

40.Η ζάχαρη μπορεί να καταστρέψει το πάγκρεας.

41.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει την κατακράτηση υγρών του σώματος.

42.Η ζάχαρη είναι ο νούμερο ένα εχθρός για την κινητικότητα του εντέρου.

43.Η ζάχαρη μπορεί να κάνει τους τένοντες περισσότερο εύθραυστους.

44.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει πονοκεφάλους και ημικρανίες.

45.Η ζάχαρη μπορεί να ελαττώσει την ικανότητα μάθησης, να επηρρεάσει την εχθρικότητα των παιδιών και προκαλέσεις μαθησιακές διαταραχές.

47.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει κατάθλιψη.

48.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για αρθρίτιδα.

49.Η ζάχαρη μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για την ασθένεια Αλτσχάιμερ.

50.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει ορμονικές διαταραχές όπως:

- αυξημένα οιστρογόνα στους άντρες και
- μείωση της ανάπτυξης των ορμονών.

51.Η ζάχαρη μπορεί να οδηγήσει σε ζαλάδα.

52.Δίαιτες υψηλές σε πρόσληψη ζάχαρης αυξάνουν τις ελεύθερες ρίζες και το οξειδωτικό στρες.

53.Η ζάχαρη είναι εθιστική ουσία.

54.Η γρήγορη απορρόφηση της ζάχαρης προωθεί την υπερβολική κατανάλωση τροφής στα παχύσαρκα άτομα.

55.Η ζάχαρη μπορεί να μειώσει την ικανότητα της λειτουργίας των επινεφριδίων.

56.Η υψηλή πρόσληψη ζάχαρης μπορεί να προκαλέσει επιληπτικές κρίσεις.

57.Η ζάχαρη προκαλεί υψηλή πίεση στα παχύσαρκα άτομα.

58.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει τον θάνατο των κυττάρων.

59.Η ζάχαρη αφυδατώνει τα νεογέννητα.

60.Η ζάχαρη μπορεί να προκαλέσει ασθένειες των ούλων.

Η ζάχαρη είναι όντως υπεύθυνη για όλα τα παραπάνω τότε γιατί την λατρεύουμε;
΄Ισως κρύβουμε μέσα μας μια τάση αυτοκαταστροφής. Σίγουρα αγνοούμε πως το.12% του σχετικά μικρού ελληνικού πληθυσμού βρίσκεται στην γκρίζα ζώνη του διαβήτη. Παρ όλα αυτά όλοι μας εξακολουθούμε να τρεφόμαστε με έτοιμο φαγητό, και γλυκά κάθε είδους. Μέχρι τη στιγμή που θα νοιώσουμε τα πρώτα συμπτώματα. Τότε που θα είναι πλέον αργά..

Όχι ζάχαρη..

- Λίγο και ισορροπημένο φαγητό..και
- πολλή άσκηση
- Τα μέτρα που θα μας βοηθήσουν να απομακρυνθούμε απ τη γκρίζα ζώνη…

ΖΑΧΑΡΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗ

Έργα τέχνης από ζάχαρη:

- Τα γλυκά αυτά έργα τέχνης είναι δημιουργία της Karen Portaleo, η οποία έχει βαλθεί να εντυπωσιάσει και την όραση αλλά και την γεύση των πελατών της, στην Ατλάντα των ΗΠΑ. Φυσικά οι τιμές δεν είναι προσιτές γι αυτό άλλωστε οι περισσότεροι από τους πελάτες της είναι διάσημοι σταρ, όπως ο Sir Elton John, η Demi Moore και γνωστός ράπερ L΄il Wayne. Η ιδέα ξεκίνησε όταν η Karen προσφέρθηκε να βοηθήσει το φίλο της Stacey Eames, ο οποίος άνοιξε το Highland Αρτοποιίας στην Ατλάντα το 2005. «Κατά την πρώτη επίσκεψή μου παρατήρησα ότι δεν υπήρχε κανένα διακοσμητικό στοιχείο, έτσι ρώτησα αν θα μπορούσα ίσως να κάνω μερικά μπισκότα. Έτσι ξεκίνησε η καριέρα μου», αναφέρει η Karen Portaleo στην ιστοσελίδα της.
  Έχει σπουδάσει σχέδιο και δημιουργία κοσμήματος, coppersmithing, επισμάλτωση σε γυαλί και πορσελάνη στο σχολείο Penland και έλαβε πτυχίο στις Καλές Τέχνες από το College of Art Ατλάντα.

- Έχουμε δει κατά καιρούς έργα τέχνης με διάφορα υλικά αλλά σίγουρα το συγκεκριμένο είναι εξίσου εντυπωσιακό! Πρόκειται ουσιαστικά για γλυπτά που γίνονται μόνο από κύβους ζάχαρης. Ο καλλιτέχνης που τα δημιουργεί είναι Γάλλος και ονομάζεται Lionel Scoccimaro – Literally.
  Οι κατασκευές είναι πολύ όμορφες και τα σχέδια είναι συνήθως κάστρα και πύργοι. Για να δημιουργηθούν τα γλυπτά χρησιμοποιούνται εκατοντάδες κιλά ζάχαρη, και ένα από τα κομμάτια του που ονομάζεται χιονισμένο τοπίο είναι περίπου 40 τετραγωνικά μέτρα σε μέγεθος!!!

- Κάπως έτσι σκέφτηκε η «καλλιτέχνης του δρόμου» Shelley Miller από το Μόντρεαλ της Αυστραλίας, δημιουργώντας εντυπωσιακές τοιχογραφίες σε δρόμους πόλεων αποκλειστικά και μόνο από ζάχαρη! Χρησιμοποιώντας μια σακούλα ζαχαροπλαστικής και χρωματιστή ζάχαρη, η Shelley κατασκευάζει σε διάφορες επιφάνειες μεγάλα έργα τέχνης εμπνευσμένα από αραβουργήματα, αρχαία ψηφιδωτά, κλωστοϋφαντουργικά σχέδια αλλά και από τα περίφημα μπλε κεραμικά πλακίδια azulejo – παραδοσιακά πορτογαλικά και ισπανικά πλακάκια.

ΖΑΧΑΡΗ ΚΑΙ ... ΠΑΡΑΞΕΝΑ

ΑΣΤΕΡΙΑ ΑΠΟ ΖΑΧΑΡΗ

Πρόκειται για μια σημαντική ανακάλυψη, καθώς δείχνει ότι τέτοια πολύπλοκα οργανικά μόρια όπως τα σάκχαρα, βασικά συστατικά για την ανάπτυξη ζωής όπως τη γνωρίζουμε, μπορούν να εμφανιστούν την ίδια περίοδο με τους πλανήτες που σχηματίζονται γύρω από νέα άστρα.
Το αστέρι, με το όνομα IRAS 16293 - 2422, είναι μέρος ενός δυαδικού συστήματος άστρων, απέχει 400 έτη φωτός από το ηλιακό μας σύστημα, και βρίσκεται στον αστερισμό του Οφιούχου.

Οι αστρονόμοι εντόπισαν μόρια γλυκοαλδεΰδης μια από τις πιο απλές μορφές σακχάρων, κι ενώ τέτοια μόρια έχουν εντοπιστεί και στο παρελθόν είτε σε μετεωρίτες είτε στο διαγαλαξιακό κενό, είναι η πρώτη φορά που εντοπίζονται στην περιφέρεια ενός άστρου, και μάλιστα σε κοντινή απόσταση, που ισοδυναμεί με την απόσταση Ήλιου και Ουρανού.
Πρόκειται έτσι για το πρώτο απτό δείγμα πως μόρια απαραίτητα για τη ζωή εμφανίζονται και σε άλλο ηλιακό σύστημα, και μάλιστα κοντινό.

Η ΜΠΑΤΑΡΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΛΟΝΤΟΣ ΘΑ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΖΑΧΑΡΗ

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου είναι μια ευρέως διαδεδομένη τεχνολογία αποθήκευσης ενέργειας. Το πρόβλημα είναι ότι το λίθιο αποτελεί ένα σχετικά σπάνιο στοιχείο που βρίσκεται σε συγκεκριμένες περιοχές του κόσμου, όπως η Κίνα και η Αυστραλία με αποτέλεσμα οι μπαταρίες ιόντων λιθίου να είναι ακριβές.

Μια ερευνητική ομάδα από το Πανεπιστήμιο Θετικών Επιστημών του Τόκυο της Ιαπωνίας βρήκε ένα «γλυκό» τρόπο να ξεπεράσει αυτά τα εμπόδια: τη ζάχαρη.

Ο σκληρός άνθρακας από την πυρόλυση της σακχαρόζης, του βασικού συστατικού της ζάχαρης, μπορεί να αποτελέσει ένα νέο υλικό ανόδου για μπαταρίες ιόντων νατρίου.

Η θέρμανση της ζάχαρης σε ακραίες θερμοκρασίες μεταξύ 1000 και 15000 βαθμών Κελσίου σε κλίβανο χωρίς οξυγόνο την μετατρέπει σε σκληρή σκόνη άνθρακα.

Μέχρι στιγμής, η ερευνητική ομάδα υπό τον Καθηγητή Σινίτσι Κονάμπα έχει πετύχει χωρητικότητα 300 Αμπερωρών, επίδοση 20% υψηλότερη από το συμβατικό σκληρό άνθρακα.

Κατά τη γνώμη του Ιάπωνα καθηγητή απαιτείται μια πενταετία για την ανάπτυξη μιας εμπορικά εκμεταλλεύσιμης μπαταρίας με χρήση ζάχαρης η οποία θα αντικαταστήσει την τεχνολογία ιόντων λιθίου χάρη στα φθηνότερα υλικά.

Το νάτριο αφθονεί στη φύση, ενώ για τις μπαταρίες ιόντων νατρίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί σίδηρος και αλουμίνιο αντί για κοβάλτιο ή χαλκό.

ΓΛΕΙΦΙΤΖΟΥΡΙΑ ΣΤΗΝ ΚΙΝΑ

….συγκεκριμένα στους πολυσύχναστους δρόμους της Σαγκάη και του Πεκίνου, συναντάμε πλανόδιους πωλητές που μπορούν να φτιάξουν για εμάς γλειφιτζούρια σε απίστευτα σχέδια. Πρόκειται για μία παραδοσιακή κινέζικη λαϊκή τέχνη που περνάει από γενιά σε γενιά και συνεχίζει να εντυπωσιάζει μικρούς και μεγάλους .Το μόνο συστατικό που χρησιμοποιούν είναι ζάχαρη την οποία λιώνουν ώστε να γίνει καραμέλα και ένα στικ από μπαμπού για να την στηρίξουν. Σε λίγα

μόλις λεπτά η ρευστή καραμέλα παίρνει την μορφή από διάφορα ζωάκια, όπως πεταλούδα και ψάρι μέχρι ποδήλατο αλλά και το γνωστό κινέζικο σύμβολο του δράκου!