

γενοχωρισμόν, ἂν καὶ ἐκ πρώτης ὄψεως αὕτη φαίνεται καὶ δι' ἡμᾶς λογική, δὲν δύναται ν' ἀποδειχθῆ διὰ τῶν μέχρι σήμερον γενομένων ἀνατομικῶν καὶ ἐμβρυολογικῶν ἐρευνῶν.

ΚΥΡΙΩΤΕΡΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γ. Γεωργιάδου, Ἱατροδικαστική, 1932.
 Γ. Κάτσα, Ἱατροδικαστική, 1951.
 Γ. Κοσμιάτου, Βιολογικά ζητήματα, 1941.
 Τ. Λούρου, Μαιευτική, 1925.
 Ν. Λούρου, Μαιευτική.
 Ν. Πεισιάλη, Développement des organes génitaux de la femme, 1915.
 Schwalbe, Allgemeine Missbildungslehre. (Teratologie, τόμ. I καὶ II, 1906.
 Vandel, La parthenogenèse, Paris, 1931.
 Π. Παργιώτου, Περί Μονοφογενῶν καὶ διφογενῶν διδύμων, 1938.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Συμβολή εἰς τὴν μελέτην τῶν δεξτρινῶν, ὑπὸ Ἀντων. Ν. Νικολάου*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Κωνστ. Βέη.

Ὡς γνωστὸν διὰ τοῦ χημικοῦ ὄρου δεξτρίναι καλοῦνται σώματα προερχόμενα ἐξ ἀποικοδομήσεως τοῦ ἀμύλου (πολυόζαι).

Ὁ ὄρος οὗτος, διατηρούμενος μέχρι σήμερον, ἀποδίδεται εἰς τοὺς Biot καὶ Persoz, οἵτινες μελετήσαντες ταύτας ὡς πρὸς τὴν στροφικὴν αὐτῶν ἰκανότητα διεπίστωσαν ὅτι τὰ διαλύματα πασῶν στρέφουν τὸ ἐπίπεδον τοῦ πεπολωμένου φωτός πρὸς τὰ δεξιά. Τὸ ἐμπόριον ὅμως καὶ ἡ βιομηχανία μεταχειρίζεται διάφορα μείγματα αὐτῶν ὑπὸ τὸν γενικὸν ὄρον δεξτρίναι.

Αὗται παρασκευάζονται δι' ὑδρολύσεως τοῦ ἀμύλου α) διὰ φυραμάτων (ἂν καὶ τελευταίως διὰ τῆς ἀμφιδρόμου δράσεως ἐνίων φυραμάτων ἐπετεύχθη σύνθεσις δεξτρινῶν ἐκ κατωτέρων ὕδατανθράκων ἀκόμη καὶ γλυκόζης), β) διὰ θερμάνσεως καὶ γ) διὰ χημικῶν μέσων, κυρίως δι' ἀνοργάνων ὀξέων καὶ κατεργασίας ταύτης, συμπληρουμένης πάντοτε διὰ καταλλήλου θερμάνσεως.

Ταῦτα ἀναφέρονται κατὰ γενικὸν τρόπον εἰς τὴν μέχρι τοῦδε ἐπίσημον βιβλιογραφίαν, οὕδαμοῦ ὅμως εὔρομεν τὰς συνθήκας ὑπὸ τὰς ὁποίας θὰ ἠδύνατο νὰ ληφθῆ καλύτερον προῖόν καὶ μετὰ τὴν μεγαλύτεραν δυνατὴν ἀπόδοσιν.

Οὕτως ἐν τῇ παρουσίᾳ ἀνακοινώσει ἐκτίθενται προσωπικαὶ ἡμῶν παρατηρήσεις ἐπὶ τῶν δεξτρινῶν καὶ τῶν διαλυμάτων αὐτῶν, συγκρόνως δὲ ἐμελετήθησαν

* ANT. N. NICOLAOU: Contribution on the Study of Dextrins.

αί καλύτεραι δυναταί συνθήκαι πρὸς παρασκευὴν δεξτρινῶν εἰς τὴν ἀρίστην δι' ἑκάστην χρῆσιν ἀπαιτουμένην ποιότητα.

Ἡ δι' ἀνοργάνων ὀξέων βιομηχανικὴ δεξτρινοποίησις δύναται νὰ συνοπισθῇ εἰς τὰ κάτωθι κεφάλαια.

1) Προσθήκη ὀξέων.

Τὰ προστιθέμενα πρὸς δεξτρινοποίησιν τοῦ ἀμύλου ὀξέα εἶναι τὸ θειϊκόν, τὸ νιτρικόν καὶ τὸ ὑδροχλωρικόν ὀξύ. Ἡ διὰ θειϊκοῦ ὀξέος βιομηχανικὴ παραγωγή τῶν δεξτρινῶν ἀποφεύγεται, διότι εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας ἔχομεν διάσπασιν αὐτοῦ καὶ ἐπὶ πλέον τὰ λαμβανόμενα προϊόντα εἶναι σκοτεινῶν ἀποχρώσεων. Ἡ διὰ νιτρικοῦ ὀξέος βιομηχανικὴ παραγωγή ἔχει μικρὰν ἐφαρμογὴν λόγῳ τοῦ ὑψηλοῦ κόστους τῶν λαμβανομένων δεξτρινῶν καὶ τῆς ἐντόνου ἀποχρώσεως αὐτῶν πρὸς τὸ ἐρυθροκίτρινον. Ὁμοίως αἱ διὰ θειϊκοῦ καὶ νιτρικοῦ ὀξέος δεξτρινοποίησις ἀποφεύγονται λόγῳ τῶν μεγάλων φθορῶν, τὰς ὁποίας προξενοῦν εἰς τὰ δοχεῖα ἐψήσεως περὶ ὧν θὰ ἴδωμεν κατωτέρω.

Οὕτως ἀπομένει ἡ δι' ὑδροχλωρικοῦ ὀξέος παραγωγή δεξτρινῶν, ἥτις μὲ μικρὸν κόστος καὶ ἐλαχίστην φθορὰν τῶν δοχείων ἐψήσεως δίδει προϊόντα ἀνοικτῶν χρωματισμῶν.

Τὸ προστιθέμενον ποσοστὸν τοῦ ὀξέος κυμαίνεται ἀναλόγως τῆς μελλούσης νὰ τηρηθῇ πορείας παραγωγῆς καὶ τῆς ἐπιθυμητῆς ποιότητος τῆς ὑπὸ παραγωγὴν δεξτρίνης.

Τὸ ποσοστὸν τοῦ προστιθέμενου ὀξέος καὶ ὁ τρόπος προσθήκης αὐτοῦ δέον νὰ τηρῶνται ἐπακριβῶς καὶ ἐντὸς σαφῶς καθοριζομένων ὁρίων. Μεγαλύτερον τοῦ δέοντος ποσοστὸν ὀξέος προκαλεῖ ταχύτεραν δεξτρινοποίησιν, ἐν πολλοῖς δυσκόλως παρακολουθουμένην, ἐνῶ ἀντιθέτως μικρότερον ποσοστὸν καθιστᾷ ἀναγκαίαν τὴν παρτάσιν τῆς ἐψήσεως μὲ ἄμεσον συνέπειαν τὴν λῆψιν δεξτρινῶν σκοτεινότερων ἀποχρώσεων καὶ μὲ αὔξησιν τῶν ἐν αὐτοῖς περιορισμένων σακχάρων. Ὁμοίως αὔξησιν τῆς εἰς σάκχαρα περιεκτικότητος αὐτῶν ἔχομεν καὶ εἰς μίαν πολὺ μεγαλυτέραν τοῦ δέοντος ἀναλογίαν ὀξέος.

Ἡ προσθήκη τοῦ ὀξέος ἐνεργεῖται ἡ δι' ἐκνεφώσεως τοῦ ὀξέος ἐπὶ τοῦ ἀμύλου ἢ διὰ προσθήκης μικρῶν ποσοτήτων αὐτοῦ εἰς μόλις ξηρανθὲν ἄμυλον εἰς τρόπον, ὥστε τοῦτο ὑγρανθὲν ὑπὸ τοῦ ὀξέος νὰ μὴ προσδίδῃ οὔτε νὰ παραλαμβάνῃ ἔξωθεν ὑγρασίαν.

Ἐφ' ἡμῶν ἐφηρομόσθη ἡ μέθοδος ἐπιδράσεως τοῦ ὀξέος ἐπὶ ἀμυλογάλακτος 18—22 Βέ ὑπὸ συνεχῆ ἀνάδευσιν ἐπὶ 30' πρὸς πληρεστέραν καὶ ὁμοιογενεστέραν ἐπίδρασιν, ἀποδώσασα ἄριστα καὶ σταθερὰ προϊόντα. Ἡ μέθοδος αὕτη εἶναι ἡ πλέον εὔχρηστος διὰ παραγωγὴν μεγάλων ποσοτήτων δεξτρίνης.

Τὸ δι' οἰασδῆποτε ἐκ τῶν ἀνωτέρω μνημονευθεισῶν μεθόδων λαμβανόμενον ὄξινον ἄμυλον φυγοκεντροῦται, ἀλέθεται, κοσκινίζεται καὶ συσκευάζεται ὡς ἐὰν ἐπρόκειτο περὶ ἁπλοῦ ἄμυλου, ἀποτελοῦν οὕτω τὸ βασικὸν πλέον προῖον ὅπερ δι' ἐψήσεως θὰ ἀποδώσῃ δεξτρίνας μὲ τὰς ἐπιθυμητὰς ἰδιότητες.

2) Ξήρανσις.

Μετὰ τὴν προσθήκην τοῦ ὀξέος ἀπαιτεῖται ξήρανσις συμπληρουμένη πάντοτε δι' ἀλίσεως καὶ κοσκινίσεως διὰ τὴν λήψιν ἄμυλου ὑπὸ τὴν ἁπλῆν αὐτοῦ μορφήν.

Διὰ τὰ καθ' ἡμᾶς κατὰ τὴν ξήρανσιν ἀπαιτεῖται αὐστηρὰ τήρησις συνθηκῶν ὕψους θερμοκρασίας καὶ χρόνου (διαρκείας) ξηράσεως, διότι εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας ἢ εἰς μίαν παράτασιν τοῦ χρόνου ξηράσεως θὰ ἔχωμεν σχετικὴν δεξτρινοποίησιν τοῦ ἄμυλου καὶ συνεπῶς τὸ βασικὸν προῖον τοῦ ὀξίνου ἄμυλου θὰ εἶναι διαφόρου συστάσεως.

3) Ξήρασις.

Ἡ ξήρασις τοῦ ὀξίνου ἄμυλου γίνεται ἐντὸς κεκαλυμμένων ἀβαθῶν διπλοτοίχων καὶ διπλοπυθμένων δοχείων (ἐλαιολούτρων), τῶν ὁποίων θερμοαίνεται ὁ πυθμὴν καὶ ὀλόκληρος ἡ κυλινδρική ἐπιφάνεια οὐχὶ δι' ἀπ' εὐθείας φλογὸς ἀλλ' ὑπὸ τῶν καυσαερίων τοῦ καυσίμου ὑπὸ συνεχῆ ἀνάδευσιν διὰ ταράκτρον ἰσχυρᾶς καὶ ἐναλλασσομένης φορᾶς καὶ τοῦ ὁποίου τὰ περὺγια νὰ ἐφάπτονται σχεδὸν τοῦ πυθμένου.

Ἡ ἐπαφὴ αὕτη τῶν περυγίων τοῦ ταράκτρον ἐπὶ τοῦ λείου πυθμένου τοῦ δοχείου ἐψήσεως ἀπαιτεῖται διὰ νὰ παρασύρῃται καὶ ἡ ἐλάχιστη ποσότης τοῦ ὑπὸ ξήρασιν ἄμυλου, διότι α) ὑπάρχει πιθανότης (ἰδίως εἰς ὑψηλὰς θερμοκρασίας) ἐμβολιασμοῦ τοῦ χρώματος ἐκ τῆς σκοτεινοτέρας ἀποχρώσεως τοῦ πλέον ἐψημένου προϊόντος τοῦ πυθμένου, β) ὑπάρχει φόβος ἀναφλέξεως λόγω ὑπερθερμάνσεως καὶ γ) ἀντιμετωπίζεται ἀλλοίωσις τῶν ἐπιθυμητῶν ἰδιοτήτων τῆς μελλούσης νὰ παραχθῆ δεξτρίνης.

Μετὰ τὸ πέρας τῆς προκαθορισμένης πορείας (χρόνου καὶ θερμοκρασιῶν) ἐψήσεως μιᾶς δεξτρίνης ἢ ἐκκένωσης τοῦ δοχείου δέον νὰ εἶναι ταχίστη διὰ τοὺς ἄνω ἀκριβῶς λόγους.

Εἰς μίαν βιομηχανικὴν πορείαν παραγωγῆς δεξτρινῶν, αἱ μὲν θερμοκρασίαι κυμαίνονται ἀπὸ 120° μέχρι 200°, ὁ δὲ χρόνος (διάρκεια) ἐψήσεως κυμαίνεται ἀπὸ 3 μέχρι 10 καὶ 14 ὥρων ἀναλόγως τοῦ ἐπιθυμητοῦ χρώματος καὶ ἰδιοτήτων τῆς ὑπὸ παραγωγὴν δεξτρίνης.

Ἐκ πολλαπλῶν παρατηρήσεων ἡμῶν διεπιστώθη ὅτι πρὸς σταθεροποίησιν μιᾶς πορείας ἐψήσεως ἀπαιτοῦνται αἱ κάτωθι βασικαὶ γνώσεις: α) Ὅτι τὸ ὕψος

τῆς τελικῆς θερμοκρασίας καὶ ὁ χρόνος ἐψήσεως εἶναι ἀντιστρόφως ἀνάλογοι τοῦ προστεθέντος ποσοστοῦ ὀξέος· β) ὅτι ὁ τόνος τοῦ χρώματος μιᾶς δεξτρίνης εἶναι ἀνάλογος τοῦ χρόνου καὶ τοῦ ὕψους τῆς τελικῆς θερμοκρασίας ἐψήσεως· γ) ὅτι εἰς ἀπ' εὐθείας ὑψηλὰς θερμοκρασίας ἔχομεν σμίκρυνσιν τοῦ χρόνου ἐψήσεως καὶ συνεπῶς ἀνοικτοτέρας ἀποχρώσεις καὶ δ) ὅτι εἰς τὴν κατεργασίαν ἐψήσεως ἐνέχει σημασίαν ἢ βραδεῖα ἢ ταχεῖα ἄνοδος τῶν θερμοκρασιῶν π.χ. ἀπὸ 140° εἰς 160° C εἰς διάστημα μιᾶς ὥρας ἢ εἰς διάστημα 2 ὥρων.

Πρὸς ἀντίληψιν τοῦ ζητήματος τί ἐννοοῦμεν ὡς πορείαν παραγωγῆς δεξτρίνης δίδομεν τὸ ἀκόλουθον παράδειγμα.

Ρίπτονται ἐντὸς τοῦ δοχείου ἐψήσεως 100 χιλ)μα ὀξινισθέντος ἀμύλου, ὅταν τὸ δοχεῖον ἔχη θερμοκρασίαν 120° C.

Παραμονὴ εἰς 120°	= 2 ὥραι
Ἄνοδος θερμοκρασίας ἀπὸ 120° εἰς 140°	= 1 ὥρα
Παραμονὴ εἰς 140°	= 2 ὥραι
Ἄνοδος θερμοκρασίας ἀπὸ 140° εἰς 160°	= 2 ὥραι
Παραμονὴ εἰς 160°	= 1 ὥρα
Ἄνοδος θερμοκρασίας ἀπὸ 160° εἰς 180°	= 1 1/2 ὥρα
Παραμονὴ εἰς 180°	= 1 1/2 »
Σύνολον χρόνου ἐψήσεως	= 11 ὥραι

4) Ψῦξις.

Μετὰ τὴν ἐψῆσιν ὅλων τῶν δεξτρινῶν ἰδίᾳ ὅταν πρόκειται περὶ ἀνοικτῶν ἀποχρώσεων αὐτῶν, ἀπαιτεῖται ἄμεσος ψῦξις, διότι λόγω τῆς ἐν αὐταῖς περικλειομένης θερμοκρασίας, ὑπάρκει φόβος ἀκουσίας περαιτέρω δεξτρινοποιήσεως μὲ πιθανὴν σκοτεινότεραν ἀπόχρωσιν, ὅτε θὰ ὑπάρξῃ ἀλλοίωσις τῶν ἐπιδιωκομένων ἰδιοτήτων τῆς ἐπιζητουμένης ποιότητος τῆς δεξτρίνης.

5) Κοσκίνισις.

Ἡ παραχθεῖσα δεξτρίνη μετὰ τὴν ψῦξιν ὑφίσταται κοσκίνισιν πρὸς κατακρᾶτησιν τυχόν συσσωματωμάτων ἢ προϊόντων ἀπανθρακώσεως, ἅτινα θέλουν παρουσιάσει ἐλαττωματικὰ διαλύματα.

6) Διύγρανσις.

Αἱ δεξτρίναι, ὡς ἐλάχιστα ὑγροσκοπικαί, ὑφίστανται τὴν κατεργασίαν τῆς διυγρόνσεως. Αὕτη ἀπαιτεῖται, ἵνα προσροφηθῇ ὑπὸ τῆς δεξτρίνης ὑγρασία ἀνερχομένη τουλάχιστον εἰς 8%, καθόσον ἢ μόλις ἐξεληθοῦσα τοῦ δοχείου ἐψήσεως δεξτρίνη περιέχει ὑγρασίαν 2—3%. Ἡ κατεργασία αὕτη διενεργεῖται ἢ δι' ἐκθέσεως

τῶν δεξτρινῶν μετὰ τὴν ἐψήσιν εἰς θαλάμους ὑψηλῆς ὑγραμετρικῆς στάθμης ἢ προσφυσᾶται ἐπ' αὐτῶν ὑπὸ συνεχῆ ἀνάδευσιν ὑγρὸς ἀήρ ἢ ὕδωρ ὑπὸ μορφῆν λεπτοτάτων σταγονιδίων.

7) Συσκευασία.

Ἡ συσκευασία τῶν δεξτρινῶν δέον νὰ ἐνεργῆται μετὰ προσοχῆς, ἀπαιτεῖται δὲ νὰ εἶναι μᾶλλον ἀδιάβροχος πρὸς ἀποφυγὴν δημιουργίας συσσωματωμάτων ἐκ πιθανῆς διαβροχῆς τοῦ προϊόντος.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Βάσει πάντων τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων καταφαίνεται σαφῶς ὅτι ἡ παραγωγή δεξτρίνης ἀπαιτεῖ πείραν καὶ δεξιτεχνίαν, μετὰ τὴν βασικὴν προϋπόθεσιν χαράξεως μιᾶς σταθερᾶς πορείας δηλ. ποσοστοῦ ὀξέος, θερμοκρασίας, χρόνου ἐψήσεως, ἀποκρυσταλλουμένης τῆς πορείας ταύτης διὰ βιομηχανικῶν πειραματισμῶν¹ λέγομεν δὲ βιομηχανικῶν πειραματισμῶν καθ' ὅσον δι' ἐργαστηριακῶν ἢ ἡμιβιομηχανικῶν δοκιμῶν λαμβάνονται προϊόντα κατὰ πολὺ διαφέροντα τῶν βιομηχανικῶν. Τοῦτο ἀσφαλῶς δέον νὰ ἀποδοθῆ εἰς τὰς μεγαλύτερας ποσότητας τοῦ πρὸς δεξτρινοποίησην ἀμύλου καὶ συνεπῶς εἰς διαφόρους χρόνους καὶ θερμοκρασίας ἐψήσεως.

Αἱ βασικαὶ γνώσεις ἐκλογῆς καταλλήλου δεξτρίνης εἶναι :

α) Ὅτι μία δεξτρίνη, οὔσα σκοτεινότερου χρώματος, ἐκτὸς τοῦ ὅτι εἶναι μεγαλύτερας περιεκτικότητος εἰς δεξτρίνας εἶναι καὶ πλέον εὐδιάλυτος εἰς τὸ ψυχρὸν ὕδωρ λόγω τῆς παραλλήλου αὐξήσεως τῶν ἐν αὐτῇ περιεχομένων σακχάρων.

β) Ὅτι ἡ εἰς δεξτρίνας περιεκτικότης, συνεπῶς καὶ ἡ σκοτεινότερα χρώσις, εἶναι ἀνάλογος μὲν τῆς κολλητικῆς ἰκανότητος, ἀντιστρόφως δὲ ἀνάλογος τοῦ ἰξώδους μιᾶς δεξτρίνης.

Δεξτρίνη θεωρεῖται καλῆς ποιότητος :

α) Ὅταν αὕτη εἶναι ὅσον τὸ δυνατόν ἀνοικτοτέρου χρώματος μετὰ ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλύτεραν διαλυτότητα.

β) Ὅταν δίδῃ ὅσον τὸ δυνατόν διαυγέστερον διάλυμα μετὰ τὸ μεγαλύτερον δυνατόν ἰξῶδες.

Βάσει τῶν τεσσάρων αὐτῶν ἰδιοτήτων κατόπιν μακρῶν πειραματισμῶν κατελήξαμεν ὡς πρὸς τὸ διαλυτὸν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι α) ἡ διαύγεια¹ ἐνὸς διαλύματος δεξτρίνης αὐξάνει μετὰ τὴν πρόοδον τῆς δεξτρινοποιήσεως.

1. Ἐκ παρατηρήσεων ἡμῶν διεπιστώθη ὅτι τὰ διαλύματα τῶν ἐκ γεωμῆλων δεξτρινῶν εἶναι πάντοτε διαυγέστερα τῶν ἐξ ἀραβοσίτου. Κατὰ τὴν γνώμην ἡμῶν τοῦτο δέον νὰ ἀποδοθῆ α) εἰς τὸ ὅτι ὁ ἀμυλόκοκκος τῶν γεωμῆλων εἶναι μεγαλύτερος καὶ συνεπῶς εἰς α) ποσότητα δεξτρίνης ἔχουμεν ὀλιγώτερα περιβλήματα ἀμυλόκοκκων, ἐνῶ ἀντιθέτως εἰς

β) Ὅσον ἡ ὑγρασία τῆς δεξτρίνης πλησιάζει πρὸς τὴν φυσιολογικὴν αὐτῆς ὑγρασίαν (10⁰/ο) τόσον πλέον καθίσταται εὐδιάλυτος.

γ) Ὅσον προσφάτου παραγωγῆς εἶναι ἡ δεξτρίνη τόσον πλέον εἶναι εὐδιάλυτος.

γ) Διάλυμα ὀξίνου δεξτρίνης ἐξουδετερούμενον χρώννυται σκοτεινότερον ἀμβλυνομένης συγχρόνως τῆς κολλητικῆς αὐτοῦ δυνάμεως.

Ὡς πρὸς τὸ ἰξῶδες κατελήξαμεν εἰς τὸ συμπέρασμα ὅτι: α) Ὅσον ἀνοικτότερου χρώματος εἶναι ἡ δεξτρίνη τόσον τὰ ἐξ αὐτῆς διαλύματα ἔχουν μεγαλύτερον ἰξῶδες, διὰ τοῦτο μάλιστα πολλοὶ τὰς λευκὰς δεξτρίνας τὰς καταχωρίζουν εἰς τὰ κόμμεα.

β) Ὅσον μεγαλύτερον ἰξῶδες ἔχει ἐν διάλυμα, τόσον ἡ ταχύτης στεγνώσεως εἶναι μεγαλύτερα.

γ) Θερμὸν διάλυμα δεξτρίνης, τὸ ὁποῖον ὑπέστη θόλωσιν μετὰ τὴν ψύξιν, ἀναθερμαινόμενον διαυγάζεται, μειουμένου αἰσθητῶς τοῦ ἰξῶδους αὐτοῦ.

δ) Εἰς ὁποιοδήποτε διάλυμα ἀσχέτως πρὸς τὴν ποσότητα τῆς ἐν αὐτῷ περιεχομένης δεξτρίνης μετὰ τὴν πάροδον τοῦ χρόνου, ἐν πολλοῖς δὲ καὶ διὰ μόνης τῆς ψύξεως τούτου, μειοῦται τὸ ἰξῶδες αὐτοῦ. Εἰς τὸ φαινόμενον τοῦτο δίδεται ἡ ἐρμηνεῖα ὅτι κατὰ τὴν παραμονὴν ἢ τὴν ψύξιν τοῦ διαλύματος, τὸ ἀδιάλυτον μέρος μιᾶς δεξτρίνης καταπίπτει συσσωματούμενον.

Πρὸς ἀποφυγὴν τῆς καθιζήσεως ταύτης χρησιμοποιοῦμεν νεωστὶ παρασκευαζόμενα διαλύματα ἢ ἀραιοῦμεν παλαιὰ πυκνὰ ἢ τέλος προστίθενται εἰς αὐτὰ διάφοροι χημικαὶ οὐσίαι (χλωριοῦχον μαγνήσιον, βορικὸν ὀξύ, βόραξ, σουλφοριτινικὸν ἀμμώνιον), αἵτινες ἀναστέλλουσαι τὴν καθίζησιν σταθεροποιοῦν τὸ ἰξῶδες αὐτῶν.

Εἰς ἅπαντα τὰ διαλύματα, εἴτε μικρᾶς εἴτε μεγάλης πυκνότητος εἶναι ταῦτα, προστίθενται διάφορα μέσα συντηρήσεως (βόραξ, βενζοϊκὸν νάτριον, σαλκυλικὸν ὀξύ, φορμόλη).

Ἐπειδὴ παρατηρήθη ὅτι ὁ βαθμὸς ὀξύτητος ἢ ἀλκαλικότητος ἔχει ἐπίδρασιν ἐπὶ τῆς διαλυτότητος τοῦ ἰξῶδους καὶ τῆς διατηρήσεως τῶν διαλυμάτων τῶν δεξτρινῶν, συνιστῶμεν τὴν ταυτόχρονον χρῆσιν ἑνὸς ἀλκαλικοῦ καὶ ἑνὸς ὀξίνου ἀντισηπτικοῦ (π.χ. βόρακος - σαλκυλικοῦ ὀξέος).

Αἱ δεξτρίναι, οὔσαι ὁσμῆς ἰδιαζούσης, δυσκόλως ἀποσμοῦνται· διὰ τοῦτο ἡ

τὴν αὐτὴν α ποσότητα δεξτρίνης ἐξ ἀραβοσίτου ἔχομεν περισσότερα περιβλήματα (λόγω τοῦ μικροτέρου μεγέθους αὐτῶν) καὶ β) ὅτι κατὰ τὴν βιομηχανικὴν καταργασίαν τοῦ ἀραβοσίτου πρὸς παραγωγὴν ἀμύλου εἶναι δυσχερὴς ἡ ἀφαίρεσις καὶ τῶν τελευταίων ἰχνῶν ἐλαίου καὶ λευκωμάτων ἐκ τοῦ ἀμύλου, τῶν ὁποίων ἡ παρουσία ὁμοῦ μετὰ τῶν περιβλημάτων δίδουν θολώματα εἰς τὰ διαλύματα τῶν ἐξ αὐτοῦ λαμβανόμενων δεξτρινῶν.

ὁσμὴ αὐτῶν καλύπτεται συνήθως διὰ νιτροβενζολίου, φαινόλης, λυζόλης καὶ διαφόρων ἄλλων αἰθεριῶν ἐλαίων.

Πλήρης ἀποχρωματισμὸς τῶν δεξτρινῶν δυσκολώτατα ἐπιτυγχάνεται· οὗτος ἐνεργεῖται συνήθως ἐπὶ τῶν διαλυμάτων αὐτῶν διὰ προσθήκης μικρῶν ποσοτήτων ὑπερθεικοῦ νατρίου, διότι εἰς μεγαλύτεραν ποσότητα ἀποχρωματίζεται μὲν τὸ διάλυμα πληρέστερον, μειοῦται ὅμως αἰσθητῶς τὸ ἰξῶδες αὐτοῦ.

Τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν συμπληροῦμεν ἀναφέροντες ὅτι εἰς τὰς δεξτρίνας καὶ τὰ διαλύματα αὐτῶν προσδιορίζονται συνήθως:

Ἡ καθαρότης.

Ἡ ὁσμὴ.

Τὸ χρῶμα (λευκαί, ὑπόλευκοι, ξανθαί, ἀνοικτῶς κίτρινοι, κίτρινοι κλπ.).

Ἡ μορφή (κόνις, κρυσταλλική, διάλυμα).

Ἡ χρωστικὴ διαλύματος ἰωδίου (κυανῆ, ἰώδης, ἐρυθροϊώδης, ἐρυθρὰ κλπ.).

Ἡ πρόελευσις (ἐξ ἀραβοσίτου, γεωμήλων κλπ.). Αὕτη ἐλέγχεται μικροσκοπικῶς μὲ χρώσιν τοῦ παρασκευάσματος μὲ N/IO διάλυμα ἰωδίου ἐπὶ ἀνοικτοῦ χρώματος δεξτρινῶν, καθόσον διὰ τῆς περαιτέρω δεξτρινοποιήσεως καταστρέφονται τόσον ἡ δομὴ ὅσον καὶ τὸ σχῆμα τοῦ ἀμυλοκόκκου.

Ἡ ὑγρασία (προθέρμανσις ἐπὶ μίαν ὥραν εἰς 50° C καὶ εἶτα εἰς 120° C μέχρι σταθεροῦ βάρους).

Ἡ ὀξύτης ἢ ἀλκαλικότης (max. ὀξύτητος 5 cc N/I NaOH διὰ 100 γραμμ. δεξτρίνης).

Ἡ τέφρα (max. 0,5%).

Ἡ ἀναγωγικὴ ἰκανότης τοῦ φελλιγγείου ὑγροῦ (περιεκτικότης ἀναγωγικῶν σακχάρων).

Ἡ διαλυτότης εἰς ψυχρὸν ὕδωρ.

Τὰ ἀδιάλυτα εἰς ψυχρὸν ὕδωρ.

Τὸ χρῶμα, ἡ διαύγεια, ἡ σταθερότης καὶ τὸ ἰξῶδες τῶν διαλυμάτων αὐτῶν.

Ἡ ἰκανότης ἀπλώματος καὶ ἡ ταχύτης στεγνώσεως τῶν διαλυμάτων.

Τέλος ἐλέγχεται ἡ παρουσία ἢ μὴ ἀραβικοῦ κόμμεος, προσδιοριζομένου ποιοτικῶς καὶ ποσοτικῶς διὰ διαλύματος τανίνης.

Σπανιώτερον προσδιορίζονται εἰς αὐτὰς στροφικὴ ἰκανότης, ἄμυλον, καθαρὰ δεξτρίνη, σάκχαρα καὶ λευκώματα.

S U M M A R Y

This work is presented by chem. A. N. Nicolaou as a contribution on the study of dextrans, and is a result of 15 years laboratory work, as well as

in the industry of the dextrans at the ZAAE Chemical Factory of Piraeus.

In as much as the so useful dextrans (in the textile, paper, label making, paints, dyes, shoe making, rubber, and plastics industries, and in the manufacture of countless types of glues) have so far been insufficiently studied from the purely chemical angle, and therefore require special care and experience for their production.

Consequently it should be directed within clearly prespecified limits, otherwise no stable and easy to use product should be expected.

ΧΗΜΕΙΑ.— *Συνθῆκαι προσροφήσεως τῆς βιταμίνης Α ὑπὸ ἀνιονανταλλακτικῶν ρητινῶν ΙΙ, ὑπὸ Δυσιμάχου Ν. Νιννῆ καὶ Μαρίας Μπιροπίλη· Νιννῆ**. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἐμμ. Ἐμμανουήλ.

«Ἡ ἐλευθέρα βιταμίνη Α προσροφεῖται ἐπὶ ξηρᾶς ἀνιονανταλλακτικῆς ρητίνης Duolite A₂, τοποθετημένης ἐντὸς στηλῶν κατὰ τὴν διαβίβασιν διαλυμάτων αὐτῆς εἰς πετρελαϊκὸν αἰθέρα. Ἡ οὕτω προσροφηθεῖσα βιταμίνη ἐκλούεται διὰ διαβιβάσεως πρωτοφίλου διαλύτου. Ὑπὸ τὰς αὐτὰς ἀκριβῶς συνθήκας οὐδεμία προσρόφησις παρατηρεῖται, ἐὰν ἡ βιταμίνη εὐρίσκειται ὑπὸ μορφὴν ἐστέρος».

Εἰσαγωγή.

Ἡ μελέτη τῆς προσροφήσεως τῶν χρωστικῶν τοῦ βαμβακελαίου ἐκ διαλυμάτων εἰς πετρελαϊκὸν αἰθέρα ἐπὶ στηλῶν ξηρᾶς ἀνιονανταλλακτικῆς ρητίνης Duolite A₂ (I), ἔδωκεν ἀφορμὴν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν τῆς παρούσης ἐργασίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην παρατηρήθη ὅτι ἡ ρητίνη εἶχε τὴν ἰκανότητα τῆς ἀπορροφήσεως χρωστικῶν ὑλῶν, ἐλευθέρων καρβοξυλίων, παρὰ τὸ γεγονός ὅτι εἰς τὰ πειράματα ἐχρησιμοποιήθησαν καὶ δείγματα ἐξουδετερωμένων βαμβακελαίων.

Ὅπως ἐξηγηθῆ ἡ προσρόφησις τῶν ὑλῶν τούτων ὑπὸ τῆς ἀνιονανταλλακτικῆς ρητίνης, ὡς καὶ ἡ διὰ πρωτοφίλων διαλυτῶν ἐκλουσις αὐτῶν, ἐθεωρήθησαν αὗται ὡς ἀσθενέστατα ὀξέα τῆς μορφῆς RH, ὅτε ἡ προσρόφησις αὐτῶν ὑπὸ τῶν δραστικῶν ὁμάδων τῆς ρητίνης —NH₂ δύναται νὰ παρασταθῆ ὑπὸ τῆς κάτωθι ἀντιδράσεως:



* LIS. N. NINNIS and M. BIRBILI-NINNI, Conditions for the adsorption of the vitamin A by anion-exchange resins.