صناعة حامض الكبريتيك

تلك صناعة من أفيد الصناعات للقطر المصري لان حامض الكبريتيك اساس صناعة معظم المواد الكيماوية والقطر المصري لم يزل متأخراً في الصناعة لانه لا يكاد يستهلك شيئاً مطلقاً من حامض الكبريتيك مع ان فيه كثير من الحاصلات الزراعية التي يمكن ان تتحول بفعل العوامل الكيماوية الى مصنوعات جمة الانواع عظيمة الفائدة كالسكر والصابون والزيوت والكحول والشمع والسماد الخ . وفيه أيضاً من الحاصلات المعدنية ما يمكن استخراج منافع جليلة من معالجته كالفوسفوسات الذي في الوجه القبلي وكملح الصودا وكالبوتاسا وكالمنجنزيا ومستخرجات البحيرات المالحة .

والمادة الاولية اللازمة لعمل حامض الكبريتيك هي الكبريت

ويوجد الكبريت بالحالة النقية تقريباً في صقلية وايطاليا الجنوبية ولكنه يوجد في صورة كبريت معدني (بيريت) في بلاد كثيرة لاسيما في اسبانيا وجزائر عديدة في القسم الشرقي من البحر الابيض المتوسط ولهذا السبب فان البلاد الواقعة على ساحل البحر الابيض المتوسط شعرت بمسيس الحاجة الى الاهتمام بصناعة حامض الكبريتيك عدا مصر التي لم تتناولها هذه الحركة

ويوجد في مصر ذاتها طبقات من الطباشير الكبريتي وأخرى من كبريت الرصاص في منجم جبل الكبريت وهو على بعد ٧٠٠ كيلو متر تقريباً جنوبي السويس ولا يبعد عن ساحل البحر الاحمر بأكثر من ٦٠ متر وهذا المنجم يمكن الحاقه بمناجم رانجا وهي منطقة غنية جداً بالمعادن

وقد طلبت هذه المصلحة من مصلحة المناجم موافاتها بمعلوماتها في هذا الموضوع فأفادت بأن معدن الكبريت في مصر موزع في المناطق التي تحتوي على الجبس وسلفات الجير الخالي من الماء المجاورة لسواحل البحر الاحمر وهو موجود بكميات مبعثرة بغير نظام مما يجعل استخراجه والاستفادة منه مادياً أمراً مشكوكا فيه

وقد سبق ان تكونت شركة في سنة ١٨٦٥ للبحث عن مناجم الكبريت واستغلالها في رأس جمسا (جبل الكبريت) وجبل رانجا وقامت باعمال كبيرة في تلك الجهات ولكن ليس لدى مصلحة المناجم بيان عن كميات الكبريت التي استخرجت او عما اذا كانت الشركة استفادت مادياً من هذه المناجم على ان مصلحة المناجم تميل الى الظن بأن الواقع كان خلاف ذلك

ثم انه في المدة بين سنة ١٩١٢ — ١٩١٦ استؤنف البحث ثانية في جبل رانجا بواسطة شركتين مستقلتين عن بعضهما البعض احداها شركة المسيو فنيزيلو والاخرى شركة مناجم جبل رانجا ليمتد ولكن لعدم وجود معدن الكبريت بكميات ذات قيمة تجارية اضطرتا لاقفال مناجمهما

ومن سنة ١٩٢١ الى الآن لم تصل مصلحة المناجم طلبات لاستغلال مناجم معدن الكبريت في مصر .

والأمر المحقق هو أنه اذا كان نقل حامض الكبريتيك عظيم المشقة والكلفة فنقل الكبريت النقي والكبريت المعدني سهل رخيص اذ من الميسور شحن هاتين المادتين أكداساً مكدسة في مراكب شراعية ويمكن أن يجلب الكبريت الى مصر اما من صقلية ويستطاع حينئذ الحصول على حامض الكبريتيك النقي واما من اسبانيا بصورة كبريت معدني .

بيد أنه يوجد على مقربة منا مناجم يسهل عليها أن توردالينا الكبريت المعدني اللازم وهي مناجم جزيرة قبرص . فاذا كان نقل حامض الكبريتيك فادح الكلفة فنقل المادة الأولية اللازمة لعمله زهيدالنفقة وهذا أمر يساعد كل المساعدة على انشاء هذه الصناعة .

طريقة صناعة حامض الكبريتيك : يرسل الغاز المسمى الاندريد الكبريتي (ثاني أكسيد الكبريت) وهو الناتج من احتراق الكبريت المعدني الى مستودعات واسعة جدرانها من صفائح الرصاص حيث يتلامس مع حامض النتريك والماء وبتأثير هذين العاملين يتأكسد الغاز ويترطب ويتحول بهذه الصفة الى حامض كبريتيك .

ولما كانت كافة التفاعلات الكيماوية تجري في داخل مستودعات الرصاص المذكورة فهذه الصناعة لاتحتاج الا الى عدد قليل من الايدى العاملة .

وحامض النتريك الذي يستخدم في هذه الصناعة لايزال يتجدد ويتكرر استعماله على الدوام فاذا جرى العمل على طريقة محكمة كان الواجب أن لايضيع منه الامقدار يسير وهذا الحامض يستخرج بواسطة تحليل نترات الصودا بفعل حامض الكبريتيك. وكان ثمن الطن قبل الحرب من نترات الصودا في جلاسجوالتي هي من أهم مصانع حامض الكبريتيك في العالم نحو ١٠ جنيهات ويستخرج منه أيضا سلفات الصودا ويباع الطن منها بثمن يتراوح بين ٥ و ١٠ شلنات .

ولا بد لهذه الصناعة من كمية عظيمة من الماء فينبغي انشاء مصنع حامض الكبريتيك على شاطيء النهر او على احدى الترع الا انها لاتحتاج الي مقدار كبير من الفحم اذ يكفي ٢٠٠ كيلو لكل طن من الحامض وكافة المصنع الذي يعالج ٥٠ طنا من المعدن ويتتج ١٠٠ طن من الحامض في كل اسبوع تبلغ في انجلترا مابين ٦٠٠٠ جنيه و ١٠٠٠٠ جنيه بحسب تقدير بعض الخبراء .

وقد بلغت الواردات لمصر من (حامض الكبريتيك) سنة ١٩٢٤ — ١٫٩٤٢٫٥٠٣ كيلو وهذا القدر لاشك قليل ولعل السبب في ذلك راجع لأن هذه المادة سائلة أكالة يعسر شحنها فتكون أجرة نقله ثقيلة فادحة ولهذا كان ورود حامض الكبريتيك بانتظام أمرا غير مضمون كما ان ثمنه يبلغ الضعف على الاقل بسبب نقله .

ولهذا السبب فان كل مادة من المواد الكيماوية يكون أساس صنعها حامض الكبريتيك يستحيل انتاجها في مصر مادام الصانع الاوروبي يشتري هذا الحامض محليا بنصف الثمن الذي يمكن ان يدفعه الصانع المصري .

ومما هو جدير بالذكر ان حامض الكبريتيك كان يرسل الى مصر قبل نشوب الحرب بأسعار معتدلة وكان القائم بتوريده «الشركة اليونانية للمواد الكيماوية» بأثينا

والكميات التي يمكن تصريفها من الحامض المذكور في القطر هي الآتية بالتقريب :

تستهلك مصانع الغاز نحو ١٠٠٠ طن في السنة لمعالجة ماينتج فيها من المياه النوشادرية وتحويلها الى سلفات النوشادر وهي تعاد ازوتي فائق الجودة يحتاج اليه الزارع في نفس القطر .

ويستهلك صناع المياه الغازية وصاقلوا المعادن واصحاب المصابغ واصحاب

الصابون الخ . نحو ٣٠٠ طن في العام و ١٠٠ طن يحتاج اليها صناع الكحول وذلك بخلاف ماتستهلكه مصانع السكر في كل سنة من حامض الكلوريديك وهذا الحامض يسهل استخراجه من ملح البحر اذا عولج بحامض الكبريتيك . ومن هذه العملية يمكن الحصول ايضاً على سلفات الصودا مع حامض الكلوريديك في آن واحد وعلى هذا الاعتبار تستهلك مصانع السكر من حامض الكبريتيك للحصول على حامض الكلوريديك نحو ٣٠٠ طن ولنفرض ان القطر يحتاج فيما عدا ذلك الى ٥٠٠ طن تستهلك في وجوه اخرى فيكون مجموع ماينتظر ان يستهلك في العام اكثر من ٢٠٠٠ طن من حامض الكبريتيك كما يستدل من واردات سنة ١٩٢٤ ولكن هذه المقطوعية ينتظر زيادتها في المستقبل لان انتاج حامض الكبريتيك باسعار رخيصة يؤدي حتماً الى ايجاد طائفة من الصناعات التي تعود على البلاد بأجزل المنافع اذ ان حامض الكبريتيك يمكن الانتفاع به في معالجة الفوسفات الذي في الوجه القبلي وتحويله بواسطة هذا الحامض الى سوبرفوسفات وهو سماد اصبح معظم زراع البلاد يتهافتون على طلبه . بيد أن الامر غير قاصر على ذلك فان حامض الكبريتيك أساس الصناعات الآتية :

حامض الكبريتيك ، حوامض الكبريتوز ، الكلوريديك ، الازوتيك ، الطرطريك ، الليمونيك ، الخليك ، الاستياريك ، الدهنيك ، الزيتيك ، الشحميك الفوسفوريك ، الفلوريدريك ، البوريك ثم الكلور ، حامض الكربونيك ، المياه الغازية ، الشموع الدهنية ، الصابون ، الفوسفور . سلفات الصودا ، سلفات البوتاسا ، سلفات النوشادر ، سلفات الحبر ، سلفات الالومين ، سلفات الحديد ، الزنك ، النحاس ، الزيبق ، البطاريات الكهربائية ، طلي المعادن ، الدباغة وتجميد الدم

استعمال ملح البحر بالاشتراك مع حامض الكبريتيك — سلفات الصودا ، حامض الكلوريديك ، الكلور ، الصودا الخام والمكررة ، ملح النوشادر ، الفخار الرملي ، المخاليط المبردة ، الكلوريد المزدوج للصوديوم ، الالوميوم

ماء الملاحات الملح — سلفات الصودا ، ملح المنجنيزيا ، وملح البوتاسا وبروم

حامض الكلوريديك — يستخرج بواسطة معالجة ملح البحر بحامض الكبريتيك

الكلور ، الابيوكلوريت ، كلوريد الزنك ، صناعة السكر ، ملح النوشادر

الجلاتين ، الغراء . امرار منسوجات القيل والكتان والقطن في المياه الحمضة ، استخراج السكر من الذرة ، تحضير حامض الكربونيك

سلفات الصودا — الزجاج ، معالجة الحبوب وتحليل استات الصودا للحصول على حامض الخليك الخ .

ان صناعة حامض الكبريتيك وسائر المواد الكيماوية لا تتيسر في اي مكان كيفما اتفق بل لا بد من توخي شروط معينة لاختيار مكان المصنع

فينبغي اولا ان يكون من السهل ايصال الخامات اليه ونقل المصنوعات منه .

تتصاعد من مصنع المواد الكيماوية روائح مضرة توجب ابعاده عن الاحياء المسكونة ومن المعلوم ان ابخرة الحوامض والقواعد تتلف بعض الاشياء وتضر المزروعات كما انه لا بد من تصريف المياه المتخلفة من المصنع الى مواضع يؤمن فيها شر هذه المياه وعدم تلويثها مياه الشرب

ومن حسن الحظ ان هذه الشروط المختلفة التي قلما تتحقق بسهولة في كل مكان بأوروبا والتي هي عبارة عن عدة موانع وعقبات تضاعف نفقات العمل في انشاء طرق وقنوات وبلاليع ومداخن شاهقة الخ . قد توفرت جميعها بمدينة الاسكندرية في الاراضي الممتدة من الميناء الى جسر حجر النواتية

فهناك تجد الميناء وترعة المحمودية الصالحة للملاحة والطريق الممتدة على جانب القناة وجميع السكك الحديدية التي تفضي الى محطة القباري وكافة الموارد التي تتيسر للمصنع بسبب اقترابه من مدينة كبيرة ثم بحيرة مريوط التي يمكن ان تصرف فيها المياه المتخلفة . اضف الى ذلك ان هبوب الرياح الغربية يساعد على طرد الروائح المضرة الى جهة البحيرة المقفرة . وقلما يتفق توافر كل هذه الشروط كما هي متوافرة في ذلك المكان .

(صحيفة مصلحة التجارة والصناعة)