مجلة أطياف كيميائية

العدد الثاني عشر | إبريل 2024 | مجلة سنوية تصدر عن الجمعية الكيميائية الإماراتية بدولة الإمارات العربية المتحدة

كيميائية الإمارات تشارك في « اجتماع اتحاد الكيميائيين الخليجي » بالكويت

مشاركة الامارات اجتماع اتحاد الكيميائيين العرب في دورته الحادية والأربعين

الإمارات تشارك في المؤتمر الدولي التاسع عشر لاتحاد الكيميائيين العرب

رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية تشارك في التقييم دورة نموذج حمدان EFQM التعليمي

ندوة المستجدات الحديثة في الصناعات الكيميائية

الرؤيـــة

الارتقـاء بالكيميـاء في الإمارات إلى العالمية

الرسالـــة

تطمح الجمعية الكيميائية الإماراتية إلى تطوير العمل الكيميائي في الإمارات ، من خلال تقديم وتعزيز الأبحاث والدراسات الكيميائية وإبراز جهود الكيميائيين في دولة الإمارات العربية المتحدة والوطن العربي وتحقيق الشراكة المجتمعية الفاعلة.

صاحب السمو الشيخ

محمد بن زايد آل نهيان

رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة -حفظه الله-

> ترسيخ سمات الشخصية الإماراتية والاعتزاز بالهوية الوطنية، وتعزيز الاستدامة والحفاظ على التعليم المستمر، وتطويره

كلمة رئيس الجمعية

سعادة / موزة سيف مطر

الأمين العام لاتحاد الكيميائيين العرب

رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية

من منا لا يحب أن يقرأ ، أياً كانت نوع القراءة التي يفضلها علمية أو رياضية أو اجتماعية أو قراءات قصصية تاريخية أو روايات و مقالات منوعة .

فقد أثبتت الدراسات أن القراءة هي عملية معرفية و فكرية من شأنها أن تحفز العقل على العمل بإستمرار ، و تحافظ على بقاء الدماغ نشطاً و تزيد من قدرته على التركيز و التحليل.

إضافة إلى ذلك فإن القراءة لها أهمية كبيرة في جعل القارئ يكتسب المعرفة و المعلومات الجديدة و المفيدة و تساعده على التحليل و النقد من خلال توظيف مهارات التفكير الناقد.

إضافة إلى أن القراءة تقلل من التوتر و ضغوط الحياة و تأخذ المرء إلى عالم التأمل وقراءة تجارب الآخرين ، وهي مصدر للترفيه والتسلية والراحة النفسية والإطمئنان.

كما أنها تزيد من الحصيلة اللغوية والفكرية و الثقة بالنفس، و للقراءة دور كبير في تحسين الذاكرة وتطوير الذات و التواصل وتمثل القراءة غذاءً للروح والعقل .

إن الكلمة المكتوبة في أبسط أشكالها تتيح نقل المعارف من أفكار المؤلف مباشرة إلى قلوب وعقول القراء في جميع أنحاء العالم.

وتلعب قراءة الكتب العلمية دوراً حيوياً في توسيع المعرفة وتطور الشخصية، فهي تمنحنا فرصة للإستفادة من خبرات وأبحاث علماء متخصصين في مجالات علمية متنوعة هادفة. بالإضافة إلى ذلك، فهي تساهم في تطوير مهارات التفكير العلمي ، لذا حرصت مجلتنا أطياف كيميائية على التنويع العلمي للمعارف الكيميائية والتطوير المستمر للأفكار المطروحة والتي هي نتائج الأبحاث العلمية والكيميائية والبيئية والتقنية للكيميائيين والمختصين في تلك المجالات.

لذا فإن البصر ينقلك إلى عالم الخيال العلمي و الإبداع الفكري من خلال الصورة والكلمة والتفسير والمفردات الخلاقة.

أتمنى لكم قراءة ممتعة لما تحويه مجلتنا بين وريقاتها العلمية .

أطياف كيميائية

العدد الثاني عشر - 2024

فهرس العدد

ندوة المستجدات الحديثة في الصناعات الكيميائية	07
الإمارات تشارك في المؤتمر الدولي التاسع عشر لاتحاد الكيميائيين العرب	08
رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية تشارك في التقييم نموذج حمدان EFQM	09
حضور اماراتي في المؤتمر الكيميائي الاردني الثامن عشر	10
كيميائية الإمارات تشارك في « اجتماع اتحاد الكيميائيين الخليجي » بالكويت	11
الكيميائية الإماراتية فى المؤتمر الدولى الثانى للكيمياء بشرم الشيخ	12
تنظيم ملتقى افتراضي بمناسبة يوم البيئة العالمي	12
انجازات الجمعية الكيميائية الإمارات "العمومية الكيميائية"	13
مشاركة الجمعية الكيميائية الإماراتية فعاليات الموسم الثقافي	14
كيميائية الإمارات تطلق برنامجها التوعوي في شهر رمضان 2024	14
مشاركة الامارات اجتماع اتحاد الكيميائيين العرب في دورته الحادية والأربعين	15
داء المرتفعات	16
صحتنا في غذائنا - الغلوتين (Gluten)	18
كيمياء المخدرات والاخطار الصحية للادمان	21
زيوت التزليق - Lubricating oils	23
ابن الهيثم	25
إعادة اكتشاف الفضة	26
المؤتمر الدولي الأول لعلوم الطب الشرعي بإمارة رأس الخيمة	28
الأبحاث المنشورة لأعضاء الجمعية الكيميائية الإماراتية	30
المشاركة المدرسية في الإسبوع العربي الكيميائي	33
صور أنشطة وفعاليات الجمعية	35

أطياف كيميائية

أطياف تعليمية

عدسة

تصفح العدد إلكترونيا

أطياف كيميائية

مجلة سنوية تصدر عن
الجمعية الكيميائية الإماراتية
بدولة الإمارات العربية المتحدة

العدد الثاني عشر 2024

هيئة التحرير

رئيس لجنة التحرير

د. نصرة محمد عبد المجيد

نائب الرئيس

أ. عائشة السلحدي

الإشراف العام

أ. موزة سيف مطر الشامسي

الإشراف الفني

أ. عزة راشد الصحوة

لجنة التحرير

د. منى الفلاسي
أ. نهى عبيد جمعه
د. وسن علاء الدين الطائي
د. براء إبراهيم حافظ
أ. عائشة أحمد السلحدي
أ. مالك ناظم ياغي
أ. سعيده محمد جمعه
د. صالح ميهول

اجتماع اتحاد الكيميائيين الخليجي ال5 في دولة الكويت

المؤتمر الدولي ال19 لاتحاد الكيميائيين العرب في القاهره

0557880063
تصميم وإخراج فني

ندوة المستجدات الحديثة في الصناعات الكيميائية

نظمت الجمعية الكيميائية الإماراتية، بالتعاون مع الجمعية العراقية للكيمياء الحيوية والسريرية، الندوة الكيميائية «المستجدات في الصناعات الكيميائية»، مواكبةً لفعاليات شهر الإمارات للإبتكار فبراير 2023 «الإمارات تبتكر»، بقاعة غرفة تجارة وصناعة رأس الخيمة، في إطار التعاون بين الجمعيتين وتبادل الخبرات بين الكيميائيين العرب، بإشراف الكيميائية موزة سيف مطر الشامسي رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية، والدكتورة خالدة صالح مرزه رئيس الجمعية العراقية للكيمياء الحيوية والسريرية.

وقالت سعادة موزة سيف مطر الشامسي، رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية خلال كلمتها الإفتتاحية في الندوه "إن كل تغير أكاديمي أو طبيعي أو صناعي يعود لعلم الكيمياء من المادة وتركيبها وتفاعلاتها والطاقة وتحولاتها، وإنه لا يمكن تفسيرها إلا من خلال علم الكيمياء، ونحن هنا ركزنا على أوجه تطبيقات الكيمياء في مجال الصناعة وقد أكدت هذه الأهمية أوراق عمل الندوة.

وشارك في الندوة نخبة من علماء وخبراء الكيمياء العرب في تقديم 11 ورقة عمل ناقشت تطبيق النانوتكنولوجي في الصناعة والمجالات الطبية، وصناعة الديزل الطبيعي من النباتات والزيوت المستخدمة والمكررة وبراءات الاختراع لصناعة كريمات التجميل وتطبيقات البوليمر الصناعية والتطور في مجال الصناعات الكيميائية الصحية.

وحضر الندوة الأستاذ الدكتور عبدالرحمن الورثان عضو مجلس إدارة الجمعية الكيميائية السعودية، الأستاذ الدكتور علاء الدين عطية رئيس جمعية زمالة الكيمياء المصرية، الأستاذ الدكتور محمد عبد الجواد زايد عضو مجلس إدارة جمعية زمالة الكيمياء المصرية.

كما حضر الندوة عدد كبير من الخبراء والعلماء في مجال الكيمياء والمهتمين بتطبيقات الكيمياء في المجالات الصناعية من مختلف الدول العربية .

وتضمنت فعاليات الندوة باليوم الثاني زيارة تفقدية للمشاركين بالندوة لمصانع شركة الخليج للصناعات الدوائية "جلفار " بإمارة رأس الخيمة.

الإمارات تشارك في المؤتمر الدولي التاسع عشر لإتحاد الكيميائيين العرب بعنوان " آفاق العلوم التطبيقية من أجل حياة أفضل ومستدامة"

شاركت الجمعية الكيميائية الإماراتية في المؤتمر الدولي التاسع عشر لإتحاد الكيميائيين العرب بعنوان "آفاق العلوم التطبيقية من أجل حياة أفضل ومستدامة" بتقديم ورقتي عمل، والذي عُقد في الفترة من 13-15 فبراير 2024، والذي نظمه المركز القومي للبحوث بالتعاون مع اتحاد الكيميائيين العرب، وجمعية الكيمياء المصرية والجامعة البريطانية بمصر بحضور أكثر من 350 من العلماء الأجلاء من العالم العربي، ودول العالم، ورجال الصناعة والمهتمين بعلم الكيمياء وبرئاسة كلاً من الإستاذ الدكتور سيد مشعل - وزير الإنتاج الحربي الأسبق- ورئيس اتحاد الكيميائيين العرب ورئيس الجمعية الكيميائية المصرية، والإستاذ الدكتور حسين درويش- رئيس المركز القومي للبحوث، والإستاذ الدكتور محمد لطفي - رئيس الجامعة البريطانية بمصر.

وأكدت سعادة الكيميائية موزة سيف مطر الشامسي أمين عام اتحاد الكيميائيين العرب ورئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية حرص الجمعية على المشاركة في المؤتمر، الذي ناقش أكثر من 300 ورقة بحثية وبوسترات في مجال الكيمياء التطبيقية ودورها في إيجاد حلول علمية، وتطوير المجالات الصناعية والبيئية، وعلوم المواد والذكاء الإصطناعي، والتأكيد على أن علوم الكيمياء تلعب دوراً هاماً لتصبح متوافقة تماماً مع خطط التنمية المستدامة . حيث تعمل الكيمياء على إستثمار كل أشكال المادة وتحويلها إلى منتج اقتصادي .

وقد اوضحت سعادتها تناول المؤتمر لابتكارات الكيمياء التي تعمل على تحقيق أهداف التنمية المستدامة والاتجاهات الحديثة في مجال الكيمياء في المحاور الأتية: الكيمياء العضوية وغير العضوية، وكيمياء البوليمرات، ومواد التغليف، والعلوم البيئية، وكيمياء المواد الطبيعية، وكيمياء الطاقة الجديدة والمتجددة، وخلايا الوقود وعلوم النانو بالإضافة إلي الكيمياء الحيوية، والكيمياء الصناعية، ودور الكيمياء في علوم الترميم، وكيمياء البترول وغيرها.

وأشارت الشامسي أن المؤتمر الدولي التاسع عشر لإتحاد الكيميائيين العرب يُعتبر من أكبر التجمعات العلمية في مجال الكيمياء حيث يلتقي فيه العلماء العرب مع نظرائهم الأجانب بهدف مناقشة نتائج البحوث وأحدث التطورات العلمية في مجال الكيمياء ومجالات أخرى مرتبطة بها مثل النانوتكنولوجي.

واشارت سعادة موزة الشامسي أمين عام الاتحاد ورئيس الجمعية بتوصيات المشاركين في المؤتمر بدعم الأبحاث التي يؤدي تطبيق نتائجها إلى الحد من التغير المناخي، والتكامل بين علوم الكيمياء وعلوم البيئة والعلوم الأخرى من أجل تنمية مستدامة وحياة أفضل.

وشاركت الجمعية بورقتي عمل في المؤتمر احداهما قدمها الدكتور براء حافظ، أستاذ مساعد بجامعة عجمان بعنوان:

advances in sustainable green water treatment technologies

وورقة عمل أخرى قدمتها الدكتوره منى الفلاسي، أستاذ مشارك لمادة الكيمياء غير العضوية في قسم الكيمياء بجامعة الإمارات العربية المتحدة بعنوان:

Undergraduate Experiment Using Absorption and Diffuse Reflectance Spectroscopies: Theoretical and Experimental Bandgap Calculations of Porphyrins and Metalloporphyrins

وباركت سعادة موزة سيف مطر الشامسي امين عام اتحاد الكيميائيين العرب رئيس مجلس إدارة الجمعية الكيميائية الإماراتية نجاح جهود تسجيل الاتحاد تحت مظلة جامعة الدول العربية ، الذي جرى في إطار سعي الاتحاد والجمعية الكيميائية المصرية برئاسة معالي الدكتور سيد مشعل وزير الإنتاج الحربي الأسبق ونائبيه معالي الأستاذ الدكتور محمد هاشم رئيس المركز القومي للبحوث السابق والأستاذ الدكتور أحمد الشريف عميد كلية العلوم جامعة القاهرة وبذلهم أقصى الجهود لإدراج اتحاد الكيميائيين العرب تحت مظلة جامعة الدول العربية ، وتوجت بمقابلة معالي أحمد ابوالغيط أمين عام جامعة الدول العربية وقد تم الموافقة علي إدراج اتحاد الكيميائيين العرب تحت مظلة جامعة الدول العربية والذي يعد إنجاز لهذه الدورة لاتحاد الكيميائيين العرب .

رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية
تشارك في التقييم دورة نموذج حمدان EFQM التعليمي

انطلاقاً من حرص الجمعية الكيميائية الإماراتية بتبني أدوات ومعايير عالمية المستوى لضمان تقديم تعليم أفضل على كافة المستويات من خلال وضع الطلاب على رأس الأولويات وتعزيز الابتكار واستشراف المستقبل شاركت الكيميائية موزة الشامسي امين عام اتحاد الكيميائين العرب ورئيس الجمعية الكيميائية في تقييم المشاركين في الدوره الثانية من النموذج التعليمي العالمي، وهو نموذج حمدان EFQM التعليمي بالتعاون مع المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة EFQM .

وقد اعربت الشامسى عن فخرها بالمشاركة في التقييم للمشاركين في الدوره الثانية من النموذج التعليمي العالمي وذكرت ان هدف إطلاق هذا النموذج المبتكر تحسين جودة التعليم والمخرجات التعليمية في مدارس الدولة، والمدارس حول العالم، وذلك من خلال تبنيها وتطبيقها للمعايير والمحاور، التي يتضمنها النموذج، والذي قام بتصميمه فريق دولي من المتخصصين، وفق أفضل الممارسات الدولية. ويقوم على تنفيذ النموذج خبراء من المختصين في مجال التعليم من داخل وخارج الدولة للوصول إلى تجربة تعليمية عالمية متميزة، ولتوفير حلول مبتكرة تسهم في استدامة المنظومة التعليمية، وقد تم تدريب وتأهيل 40 مُقيّماً من دولة الإمارات بالتعاون مع المؤسسة العالمية.

وقد اشادت سعادة موزة الشامسي بنموذج حمدان EFQM التعليمي الذي يعد وسيلة لقياس الأداء المدرسي، إلى جانب تركيزه على الأداء الاستراتيجي، مما يجعل منه إطاراً مثالياً لاختيار مدى توافق طموحات المدرسة للمستقبل مع ممارساتها الحالية، وقدرتها على الاستجابة للتحديات. إن النموذج يعتبر إضافة حقيقية لتطوير القطاع التعليمي في الدولة، والذي أثبت كفاءته وأهميته، والتي تنعكس في انتشاره الواسع حول العالم واستخدامه من قبل العديد من المؤسسات في تحسين الأداء والتقييم المستمر.

واوضحت الشامسي إن اطلاق جائزة حمدان EFQM التعليمية العالمية، تم تنفيذها على مرحلتين، حيث تضمنت المرحلة الأولى في تدريب المعلمين، والمرحلة الثانية تقييم المدارس، وذلك بمشاركة العديد من المدارس في منطقة الشرق الأوسط وخارجها، يتبع نموذج حمدان EFQM التعليمي لتحديد نقاط القوة ومجالات التحسين الضرورية لها وحث المدارس والمؤسسات التعليمية الى تبني أدوات ومعايير عالمية المستوى لضمان تقديم تعليم أفضل على كافة المستويات من خلال وضع الطلاب على رأس الأولويات وتعزيز الابتكار واستشراف المستقبل.

حضور إماراتي في المؤتمر الكيميائي الاردني الثامن عشر

تحرص الجمعية الكيميائية الإماراتية دائماً على المشاركة في كافة الفعاليات والموتمرات التي تدعم التبادل المشترك للمعرفة العلمية، حيث شاركت في مؤتمر الكيميائيين الاردني الثامن عشر والذي تُنظمه الجامعة الهاشمية بالتعاون مع الجمعيّة الكيميائيّة الأردنيّة. وترأس وفد الدولة، لحضور المؤتمر، سعادة موزة الشامسي الامين العام لاتحاد الكيميائيين العرب ورئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية. وتضمنت الجلسة الإفتتاحية كلمة سعادة موزة الشامسي أمين عام اتحاد الكيميائيين العرب ورئيس الجمعية الكيميائة الإماراتية. وأشارت أن المؤتمر بمثابة مُنتدى يجمع بين الخبراء والباحثين والأكاديميين لتبادل المعرفة العلميّة والتواصل والابتكار، بهدف خلق بيئة تسهم في تعزيز الشراكات والتعاون العلميّ والبحثيّ والأكاديميّ بين نخبة من العلماء والباحثين الدوليين

واوضحت الشامسي إن اتحاد الكيميائيين العرب ساهم في نقل الخبرات وتبادل المعارف وتكامل الأفكار واستدامة الكيمياء في القلوب والعقول، وتطبيقها في جميع العلوم ، داعية إلى مزيد من التعاون مع اتحاد الكيميائيين العرب الذي يتميز بتنوع الأنشطة والبرامج التي يقدم من خلالها خدماته للكيميائيين في الوطن العربي. وذكرت ان المؤتمر يسلط الضوء على محاور متعددة تتعلق بكيمياء البلمرات، والمواد وتطبيقاتها، والكيمياء البيئية، والتحليلية، والصناعية، والعضوية وغير العضوية، والكيمياء الفيزيائية.

وقد اقيم على هامش أعمال المؤتمر معرضا يضم الشركات المتخصصة للأجهزة العلمية والمواد الكيماوية التي تهتم بتوفير الحلول الكيميائية المتخصصة للمجالات البحثية المتنوعة، والملصقات العلمية للمشاركين في المؤتمر.

كيميائية الإمارات تشارك في
« اجتماع اتحاد الكيميائيين الخليجي » بالكويت

شاركت الجمعية الكيميائية الإماراتية في اجتماع الدورة الخامسة للجمعية العمومية لاتحاد الكيميائيين الخليجي، والذي استضافته الجمعية الكيميائية الكويتية في السادس من يونيو 2023، وقد أثنت الكيميائية موزة سيف مطر الشامسي، الأمين العام لاتحاد الكيميائيين العرب ورئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية على الدعم اللامحدود الذي توليه القيادة الخليجية الرشيدة للعمل المجتمعي التطوعي الكيميائي.

وأكدت الكيميائية موزة الشامسي، أن رؤية الجمعية الكيميائية الإماراتية تنصب في الارتقاء بالكيمياء في الإمارات إلى العالمية، وتطمح في رسالتها إلى تطوير العمل الكيميائي في الدولة، من خلال تقديم وتعزيز الأبحاث والدراسات الكيميائية، وإبراز جهود الكيميائيين في دولة الإمارات العربية المتحدة والوطن العربي، وتحقيق الشراكة المجتمعية الفاعل. كما تعمل الجمعية على توثيق العلاقة بين الكيميائيين والمعاهد والمؤسسات العلمية، والتعريف بدور الكيمياء في تطوير المجتمع في شتى الميادين. وقال الكيميائي جمال ناصر العتيبي أمين عام اتحاد الكيميائيين الخليجي.

وتقدمت الشامسي بالتهنئة للجمعية الكيميائية البحرنية لفوزها بمنصب الأمين العام والأمين المالي لاتحاد الكيميائيين الخليجي وذلك خلال عملية انتخاب أعضاء الأمانة العامة التي عُقدت على هامش اجتماع الاتحاد في دورته الخامسة تزامناً مع انتخابات مجلس الأمة بدولة الكويت وباستضافة من الجمعية الكيميائية الكويتية وذلك في السادس من يونيو 2023 . وحصل الدكتور عبدالواحد النكال على ثقة الجمعية العمومية بانتخابه أميناً عاماً للاتحاد للفترة (2023 - 2026)، فيما انتخب الكيميائي حسين الحلواچي أميناً مالياً، كما انتخب حمدان العجمي من دولة الكويت أميناً عاماً مساعداً. وخلال الاجتماع تم مناقشة التقريرين الإداري والمالي للاتحاد، واعتماد الخطة الاستراتيجية لأعمال الاتحاد المقدمة من الأمانة العامة، واعتماد أعمال اللجنة الاستشارية للاتحاد ومقترحات تطويرها، وإبراء ذمة الأمانة العامة وإجراء انتخابات الأمانة العامة للدورة الجديدة، ونقل رئاسة الاتحاد من دولة الإمارات العربية المتحدة إلى دولة الكويت. كما تم منح الجمعية الكيميائية السعودية استضافة اجتماع الاتحاد في دورته السادسة في العام 2024 بالرياض.

والجدير بالذكر ان الاتحاد قد تم إشهاره يوم الثالث من يونيو 2016م في الكويت، ويضم تحت مظلته كل الجمعيات والنقابات العلمية الكيميائية الرسمية من أجل التعاون العلمي وتوحيد الجهود وتعزيز مكانة علم الكيمياء في الخليج، وكذلك تبادل الخبرات والمعارف، وتكريس العمل في البحث العلمي والإنتاج الفكري بما يكمّل مبادرات القطاعات الوطنية القائمة لإيجاد الحلول الدائمة للتحديات الوطنية في الخليج في مجالات الطاقة والمياه والأمن الغذائي والتدريب والتعليم.

الكيميائية الإماراتية فى المؤتمر الدولى الثانى للكيمياء بشرم الشيخ

اعلنت الجمعية الكيميائية الاماراتية عن مشاركتها في فى "المؤتمر الدولى العلمى الثانى للكيمياء والذى تنظمه جمعية زمالة الكيمياء المصرية تحت عنوان "الكيمياء والتنمية المستدامة" ، بمدينة شرم الشيخ فى الفترة من 28 نوفمبر وحتى 1 ديسمبر 2023 تحت رعاية اللواء خالد فودة محافظ جنوب سيناء والذب ناقش على مدار 4 أيام كل ما هو جديد فى علم الكيمياء على مستوى العالم ، بحضور اللواء رماح السيد هاشم نائباً عن محافظ جنوب سيناء والدكتور عبد الواحد النكال رئيس جمعية الكيميائين بالبحرين ،والدكتور علاء عطية رئيس جمعية زمالة الكيمياء المصرية ، والدكتور شادي الدفراوي نائباً عن عميد كلية العلوم جامعة المنصورة

واشارت سعادة / موزة مطر الشامسي امين عام اتحاد الكيميائيين العرب رئيس الجمعية الكيميائية ان من اهداف الموتمر اقتراح الحلول الملائمة التي تحقق الحفاظ على سلامة وصحة الانسان و التحول الى الكيمياء الخضراء من أجل تحقيق التنمية المستدامة الحقيقية والبحث المستمر عن بدائل صحية وصديقة للبيئة للمواد الكيميائية و التي اثبت تأثيرها الضار والخطير على البيئة والانسان واتباع احدث الاساليب العلمية لحماية المجتمع والبيئة ، فجميعنا شركاء في المسئولية في خدمة المجتمع والبشرية لتحقيق تنمية مستدامة حقيقية

تنظيم ملتقى افتراضي بمناسبة يوم البيئة العالمي بعنوان دحر التلوث البلاستيكي

في إطار الاحتفال بيوم البيئة العالمي لعام 2023 نظمت الجمعية الكيميائية الاماراتية جمعية اصدقاء البيئة ملتقي افتراضي تحت شعار "دحر التلوث البلاستيكي" الذي يصادف الخامس من يونيو سنوياً

وهدفت الجمعية الكميائية من خلال هذا الملتقي إلى تحقيق وترجمة حزمة من الأهداف، لعل أبرزها المساهمة في توعية الأفراد بالبيئة المحيطة بهم وضرورة الحفاظ عليها، ونشر الثقافة البيئية وتثقيف الجمهور حول تأثير الممارسات الخاطئة التي تضر بالبيئة توعية الناس بأهمية الحفاظ على البيئة وتشجيعهم على تبني السلوك البيئي الإيجابي واتخاذ إجراءات للحد من التلوث، وخاصة التلوث البلاستيكي

وتضمنت فعالية الندوه كلمة افتتاحية لسعادة / موزة الشامسي رئيس الجمعية الكيميائية الاماراتية اوضحت فيها حرص الجمعية على المشاركة بشكل فاعل وحيوي مع دول العالم للاحتفاء بهذة المناسبة من أجل المساهمة في حماية الأرض وقالت ان الخامس من يونيو محطة كبيرة ومهمة في نشاط وأجنده الجمعية ، إذ يسلط اليوم العالمي للبيئة الضوء على التحديات البيئية الصحه

وتضمنت الافتتاحية ايضا كلمة الدكتور ابراهيم على محمد رئيس جمعية اصدقاء البيئة أشار فيها إلى الجهود المبذولة في حماية البيئة ومواجهة التحديات البيئية المستقبلية

كما شملت الفعاليات ايضا تقديم محاضرات توعوية تخص البيئة ومخاطر البلاستيك وتركز على أهمية التعريف بيوم البيئة العالمي، والتوعية المجتمعية

وقدم الدكتور محمود العلاوي عضو الجمعية الكيميائية الاماراتية محاضرة بعنوان (الحلول اللازمة للحد من التلوث البلاستيكي)، مؤكد أهمية الحفاظ على البيئة وقضاياها وحث الأفراد والجماعات على المشاركة الإيجابية في حمايتها

كما شارك الدكتور عبد الله الحمد عضو جمعية أصدقاء البيئة ، بمحاضرة تحت عنوان " دحر التلوث البلاستيكي" مشيرا خلال المحاضرة الي ان ذلك الحدث يقوده برنامج الأمم المتحدة للبيئة ليكون واحدا من أكبر المنصات العالمية للتوعية البيئية مع اشتراك الملايين حول العالم لحماية الكوكب

انجازات الجمعية الكيميائية الإمارات "العمومية الكيميائية"

عقدت الجمعية العمومية العادية للجمعية الكيميائية الإماراتية اجتماعها برئاسة الكيميائية موزة سيف الشامسي رئيسة الجمعية وبحضور ممثلي وزارة تنمية المجتمع .

وقد اشادت الشامسي في كلمتها الافتتاحية بدعم صاحب السمو الشيخ سعود بن صقر القاسمي عضو المجلس الأعلى حاكم رأس الخيمة ودعم الشيخ فيصل بن صقر القاسمي رئيس جائزة رأس الخيمة للإبداع والتميز التعليمي ووزارة التربية والتعليم ووزارة الشؤون الاجتماعية .

واطلعت الشامسي الجمعية العمومية على منجزات الجمعية، وفي مقدمتها المشاركة في مؤتمر الجمعية المغربية للكيمياء التحليلية «نانو المواد وعلوم الأغشية في مجال تحلية المياه المالحة ومياه الصرف»، والمشاركة في المؤتمر الكيميائي للجمعية الكيميائية الأردنية «آفاق الصناعات الكيميائية والدوائية في الأردن»، والمشاركة في المؤتمر الدولي لجمعية زمالة الكيمياء المصرية الأول بعنوان «الكيمياء ودورها في التنمية المستدامة» والاحتفاء بالأسبوع العربي للكيمياء وتتضمن خطة الجمعية لدورة «عام الاستدامة 2023» حضور الاجتماع ال41 لاتحاد الكيميائيين العرب من 3 إلى 5 مايو/ أيار المقبل في مصر، والاحتفاء بالأسبوع العربي للكيمياء، وتكريم الفائزين بمسابقة جائزة الدكتورة الراحلة مشكان العور التي تنظمها الجمعية سنوياً لأفضل بحث علمي على مستوى الوطن العربي.

وأشادت الجمعية العمومية العادية بمنجزات الدورة الماضية للجمعية والتي رسخت رؤية الجمعية في الارتقاء بالكيمياء في الإمارات إلى العالمية وتحقيق رسالتها الطامحة إلى تطوير العمل الكيميائي، من خلال تقديم وتعزيز الأبحاث والدراسات الكيميائية، وإبراز جهود الكيميائيين في دولة الإمارات والوطن العربي وتحقيق الشراكة المجتمعية الفاعلة.، وأثنت على جهود مجلس الإدارة في تحقيق أهداف الجمعية في توثيق العلاقة بين الكيميائيين والمعاهد والمؤسسات العلمية.،كما أثنت العمومية على دور الجمعية في تقديم الاستشارات العلمية والفنية في مجالات علم الكيمياء وتطبيقاته.

وانتخبت الجمعية العمومية مجلس إدارة الدورة الجديدة القادمة برئاسة الكيميائية موزة سيف مطر الشامسي وتجديد الثقة بها رئيسة للجمعية وانتخاب بقية اعضاء مجلس الإدارة وهم الكيميائية عوة راشد الصحوة نائب الرئيس والكيميائية عائشة السلحدي أمين السر و الكيميائية فاطمة ابراهيم بن بشر أمين الصندوق وعضوية كل من الكيمائيات مريم سعيد الشوز. سعيدة محمدالعري ونهلا على ال عويد والعضو الاحتياطي فاطمة جعفر

من جانبها قالت السيدة عائشة السلحدي أمين السر العام أن الجمعية العمومية التي عقدت بحضور السيد محمد حمزة ممثل وزارة تنمية المجتمع وابراهيم البغام النعيمي العضو الفخري للجمعية قد اعتمد التقريرين المالي والإداري لعام 2023 مشيدين بأنشطة وفعاليات الجمعية.، كما أعلنت الجمعية عن خطة النشاط وبرامج العمل للعام الجديد 2024 متضمنا مجموعة من المبادرات والأنشطة والفعاليات

مشاركة الجمعية الكيميائية الإماراتية
فعاليات الموسم الثقافي للأمانة العامة لاتحاد الكيميائيين العرب

تعمل اللجنة الثقافية العلمية في الامانه العامة لاتحاد الكيميائيين العرب على الاشراف والاعداد لفاعليات الموسم الثقافي العلمي السنوي لاتحاد الكيميائيين العرب ومنها تنظيم القاء مجاضرات علمية على منصة زووم ZOOM الخاصة بالامانه العامة للاتحاد

وفد حرصت الجمعية الكيميائية الاماراتية خلال عام 2023 علي التفاعل مع هذا المحفل العلمي لتعزيز التبادل والتعاون العلمي من خلال المشاركة وحضور العديد من الندوات والمحاضرات في الموسم الثقافي السنوي للامانه العامة لاتحاد الكيميائيين العرب والاتحاد الخليجي للكيمياء.

وقد شارك الدكتور براء حافظ استاذ مساعد بجامعة عجمان وعضو الجمعية الكيميائية الإماراتية فعاليات الموسم الثقافي من خلال تقديم محاضرة علمية تحت عنوان green nano chemistry عبر منصة برنامج "زووم"

كيميائية الإمارات
تطلق برنامجها التوعوي في شهر رمضان 2024

ضمن فعاليات الجمعية الكيميائية الإماراتية المستمرة المرتبطة بالكيمياء وترسيخاً لدورها المجتمعي نظمت عدة محاضرات علمية توعوية تثقيفية من تقديم اعضاء الجمعية عبر منصة زووم خلال شهر رمضان عام 2024.

حيث اشارت الكيميائية موزه الشامسي رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية، أن الجمعية أعدت برنامجاً متكاملا خلال شهر رمضان الفضيل يتضمن عدد من المحاضرات ذات العلاقة بعلم الكيمياء والصحة والسلامة شارك في إعدادها مجموعة من أعضاء الجمعية، والتي سيتم نشرها من خلال حسابات التواصل الاجتماعي للجمعية.

وذكرت الشامسي أن الجمعية استهلت أنشطتها في شهر رمضان المبارك بمحاضرة علمية قدمتها الدكتوره وسن الطائي، أستاذ مشارك في الكيمياء الحيوية السريرية تحت عنوان (صحتنا في غذائنا) والذي تناولت فيها المحاور الأساسية التالية؛ الغلوتين في غذائنا، الإضافات الغذائية الصناعية، مادة الاكريلاميد وعلاقته بالغذاء. وفي ختام المحاضرة تم فتح المجال للنقاش مع الحضور.

كما قدمت الكيميائية نهي عبيد السوم محاضره تحت عنوان " مطبخي الآمن في رمضان" ليزيد بذلك من نشر الوعي بمخاطر الحرائق التي تحدث في المطابخ ، وقد استعرضت من خلال المحاضرة الخواص الكيميائية لعناصر الخطر في المطبخ، الحوادث الشائعة والتي تتطلبُ الانتباه للإجراءات الوقائيّة لتجنّبها و تجنّب أضرارها المادّيّة والجسدية التي تخلّفها وراءها، المبادئ الكيميائية للوقاية من حوادث المطبخ. وأوضحت الشامسي بان الجمعية الكيميائية الإماراتية تحاول من خلال هذه المحاضرات التوعوية تسليط الضوء على أهمية الكيمياء المرتبطة بمجالات بالحياة اليومية وقد أشادت الشامسي بجهود اعضاء الجمعية التطوعي الذي يخدم الكيميائيين داخل الدولة وخارجها من خلال تقديم المحاضرات العلمية على المستوى المحلي والإقليمي والعالمي، وكذلك عبر تقديم المحاضرات العلمية في المواسم الثقافية للامانه العامة لاتحاد الكيميائيين العرب.

الكيميائية نهى عبيد السوم

د. وسن علاء الدين الطائي

مشاركة الامارات
اجتماع اتحاد الكيميائيين العرب في دورته الحادية والأربعين

عقد اتحاد الكيميائيين العرب دورته الحادية والأربعين في القاهرة تحت رعاية الدكتور سيد مشعل رئيس الجمعية الكيميائية المصرية الذي تسلم رئاسة الاتحاد من سعادة موزة سيف مطر الشامسي رئيس مجلس إدارة الجمعية الكيميائية الإماراتية، وقد شارك في اجتماع المجلس الأعلى لاتحاد الكيميائيين العرب 15 جمعية ونقابة كيميائية من الامارات والبحرين، السعودية، لبنان، الأردن، تونس، المغرب، فلسطين، مصر، الكويت، العراق، ليبيا، السودان، اليمن.

واستعرضت موزة سيف انجازات الأمانة العامة والجمعيات الاعضاء خلال الفترة السابقة مشيدة بتضافر الجهود لإدراج اتحاد الكيميائيين العرب تحت مظلة جامعة الدول العربية، والتي توجت بمقابلة معالي أحمد ابوالغيط أمين عام جامعة الدول العربية وتمت الموافقة علي إدراج اتحاد الكيميائيين العرب تحت رعاية جامعة الدول العربية

اشارت الشامسي ان ممثل عن أمين عام جامعة الدول العربية الوزير المفوض السفير محمد خير، واللواء مختار عبد اللطيف رئيس الهيئة العربية للتصنيع، حضرا فعاليات اجتماع اتحاد الكيميائيين كما ألقى الدكتور محمد هاشم رئيس المركز القومي للبحوث الأسبق ونائب رئيس الجمعية الكيميائية المصرية محاضرة

وأوضحت اعتماد المجلس الأعلى لاتحاد الكيميائيين العرب

انعقاد الدورة الثانية والأربعين باستضافة الجمعية الكيميائية البحرانية في ابريل/2024

وأشارت الشامسي إلى إقرار المجلس الأعلى لاتحاد الكيميائيين العرب الاستمرار في تنظيم المحاضرات العلمية ذات العلاقة بعلم الكيمياء عبر الفضاء الافتراضي، كما منح جائزة شخصية العام الكيميائية إلى الدكتورة عبير البواب من الأردن، واعتمد أعضاء اللجنة الإعلامية للاتحاد للفترة القادمة. كما خوّل رئاسة الاتحاد والأمانة العامة لمتابعة تسجيل اتحاد الكيميائيين العرب تحت مظلة جامعة الدول العربية.

داء المرتفعات

بقلم

سعادة / موزة سيف مطر

الأمين العام لاتحاد الكيميائيين العرب

رئيس الجمعية الكيميائية الإماراتية

إذا لم تكن معتاداً على الوجود في الأماكن التي يزيد ارتفاعها عن 8000 قدم ، فإن ممارسة التمارين الرياضية في هذا العلو أو مجرد المشي في نزهة بسيطة قد يصيبك بداء المرتفعات .

قد تتشابه أعراض داء المرتفعات مع أعراض الإنفلونزا أو الصداع الناتج عن شرب الكحول لدى البعض . فقد تشعر بالصداع و الأرق والضعف و فقدان الشهية و الغثيان و التعب في جميع أعضاء الجسم. و حين تبذل مجهوداً كبيراً ستعاني من صعوبة التنفس .

إذا أصبت بالصداع سيكون مركزاً في الجزء الأمامي من الرأس و سيزداد سوءاً صباحاً و عند الاستلقاء ، كما ستزيد ممارسة الرياضة من الشعور بالألم. من أسوأ أعراض داء المرتفعات عدم القدرة على النوم بالرغم من الشعور بالتعب الشديد ، فتصاب اليدان و الرجلان و الأنسجة المحيطة بالعينين بالتورم ، و في بعض الحالات الصعبة يسبب الدوار الغثيان و القيء.

أسبابه:

ما الذي يسبب داء المرتفعات.

ينخفض مستوى الأكسجين كلما زاد الارتفاع ، فيؤثر هذا الانخفاض في العضلات و القلب و الرئتين و الجهاز العصبي.

ويزيد الارتفاع السريع من احتمال الإصابة بالأعراض المذكورة ومن صعوبتها و مدتها. و للأسف الشديد لا يستطيع أحد التنبؤ بإحتمال إصابتك بداء المرتفعات ،كما أن لياقتك و رشاقتك البدنية لا تحد من خطر إصابتك بالمرض. و لكن من الأخبار الجيدة أن هذه الأعراض تخف حدتها من يوم إلى خمسة أيام فيما يبدأ الجسد بالتأقلم مع الوضع الراهن ، و بالرغم من أن داء المرتفعات يسبب الإزعاج إلا أنه عادةً غير خطير.

كيف أتجنب الإصابة بداء المرتفعات ؟

- لتجنب الإصابة بداء المرتفعات ارتفع ببطء و دع جسمك يتأقلم بالإرتياح ليوم واحد بعد الأرتفاع إلى علو 5000 إلى 7000 قدم ، قبل الانتقال إلى علو أكبر.

- إذا أصبت بالصداع أو الغثيان أو بالدوار ، أو تعطلت بعض العمليات الذهنية لديك ، فلا ترتفع إلى علو أكبر حتى تختفي هذه الأعراض .

-أشرب الكثير من الماء لأن الجسم يخسر الكثير من السوائل في المرتفعات العالية و الجافة ، و خصوصاً عند ممارسة الرياضة، وبالرغم من إن الحفاظ على السوائل لا يمنع الإصابة بأعراض داء المرتفعات إلا أنه يساعدك على تفادي الإصابة بالصداع الذي يسببه فقدان السوائل .

- تجنب الكحول فهي تزيد من التبول و فقدان السوائل ، كما إن تناول كميات كبيرة من الكحول يحد من القدرة على التنفس و يقلل مستوى الأكسجين في الدم.

- لا تتناول الأدوية التي تساعد على النوم .

و قد أجريت أبحاث على بعض الأعشاب من حيث قدرتها على تفادي داء المرتفعات أو معالجته ، و بناءاً على النتائج يوصي معظم خبراء الأعشاب بالبدء بتناول الأعشاب قبل يوم إلى 3 أيام قبل الصعود إلى المرتفعات .

من هذه الأعشاب :

1- الجنكة

حيث أنها تُعزز الدورة الدموية الدماغية و القدرة على تحمل انخفاض الأكسجين في الدم ، و تمنع تورم الدماغ الناتج عن التعرض لأزمة أو صدمة و تعطل مفعول السموم التي تعرف بالجذور الحرة ، و من خلال تجربة استخدام مرتادي جبال الهيمالايا للجنكة لم يشعر أحد منهم بالصداع أو الغثيان أو اي من مشاكل الجهاز التنفسي ، و لكن ينصح بعدم استخدام الجنكة مع الأسبرين أو مسيلات الدم .

الجرعة العادية 3 كبسولات 40 إلى 50 مليغرام من المستخلص المعياري يومياً.

2- فطر الرايشي :

يعزز هذا العلاج الصيني التقليدي من توفر الأكسجين في الدم ، حيث يشير الدكتور جايمس ديوك خبير الأعشاب المعروف ومؤلف كتاب الصيدلية الخضراء إلى وجود دراسة أجريت على مُتسلقين صينيين تناولوا فطر الرايشي، و تسلقوا علو يفوق الـ 15000 قدم لمدة تتجاوز الـ 3 أيام في مرتفعات التيبت بدون ظهور أعراض داء المرتفعات و بالتالي وجدت الدراسة إن الرايشي تحد من داء المرتفعات.

الجرعة العادية منه خمس حبات تحتوي على 420 مليغرام من الرايشي يومياً ، أو ملعقتا شاي من الصبغة يومياً.

أقصى جرعة من الرايشي هي 3 اقراص تحتوي على 1000 مليغرام توخذ مرة إلى ثلاث مرات يومياً.

و توصي الدراسة المسافرين إلى أماكن مرتفعة جداً بتناول فطر الرايشي طوال رحلتهم و حتى بعد عودتهم بأيام .

3- الجنسنج:

أظهرت عشبة الجنسنج أنها تعزز وظائف الجهاز التنفسي و مستوى الأكسجين في الدم ، فهي تساعد مرضى الربو أو التهاب القصبتين على تحمل العلو ، كما تساعد على الوقاية من أعراض دوار المرتفعات . الجرعة العادية من 500 إلى 600 مليغرام يومياً أو 100 مليغرام من المنتجات المعيارية تؤخذ مرة أو مرتين يومياً، تناول هذه العلاجات طالما الأعراض مستمرة.

لا ينصح بتناول الجنسنج للمرضى المصابين بإرتفاع ضغط الدم أو الحوامل ولا يتناول الجينسنج مع الكافيين و مضادات الاكتئاب المضادة لـ AMO أو مسيلات الدم كالوارفارين .

يوصي الخبراء بالتوقف عن تناول الجنسنج أسبوع واحد بعد تناوله لثلاثة اسابيع .

4- الجنسنج السيبري:

أظهرت الدراسات الصينية قدرة هذه العشبة على الوقاية من داء المرتفعات ، فالجينسنج السيبري عشبة منشطة معروفة ، و هي تعزز الصحة العامة إذا تم تناولها على المدى الطويل .

إذا كنت تزور الجبال بشكل مستمر فيمكنك تناول العشبة من 6 إلى 8 اسابيع يتبعها استراحة لأسبوع أو أسبوعين .

إذا أردت تفادي داء المرتفعات في رحلة معينة ، فعليك تناول العشبة قبل يوم او يومين من الانطلاق .

الجرعة العادية : أقصاها تسع كبسولات تحتوي على 400 إلى 500 مليغرام يومياً أو عشرين قطرة كحد أقصى من صبغة الجنسنج مرة إلى 3 مرات يومياً.

5- الزنجبيل :

للزنجبيل القدرة على معالجة الغثيان الناتج عن داء المرتفعات أو القيادة في الطرقات الجبلية الملتوية ، يمكنك تناول الزنجبيل كيفما شئت كشاي أو قهوة أو صبغة أو كبسول ، أو بشكله الطازج أو المجفف ، معظم أنواع الشراب المصنوع من الزنجبيل لا يحتوي على الزنجبيل الطبيعي بل على نكهته فقط .

الجرعة العادية أقصاها 8 كبسولات تحتوي على 500 إلى 600 مليغرام يومياً أو نصف ملعقة شاي إلى ملعقة شاي كاملة

من الجذر المطحون يومياً أو عشر إلى عشرين قطرة من الصبغة مذابة في الماء يومياً كلما دعت الحاجة ، لا تتناول الزنجبيل إذا كنت تعاني من مرض المرارة .

التداوي بالعقاقير من داء المرتفعات :

مسكنات الألم : الأسبرين ، الاسيتامينوفين ، الايبوبروفين ، النابروكسين : وظيفتها التخفيف من الصداع الذي يصاحب داء المرتفعات .

آثار الأسبيرين الجانبية : (الحرقة و عسر الهضم ، التلبك المعوي ، الغثيان الخفيف أو القيء)، آثار الاسيتامينوفين : يؤدي استهلاكة المزمن أو بجرعات كبيرة إلى الإضرار بالكبد و الكلى ، آثار الايبوبروفين و النابروكسين الجانبية الإضرار بالغشاء البطاني للمعدة و قد يؤدي استهلاكها بجرعات كبيرة و على المدى الطويل إلى الإضرار بالكبد و الكلى.

عقاقير أخرى :

أسيتازولاميد : وظيفتها الوقاية من داء المرتفعات إذا تم تناولها قبل التسلق ، أو الشفاء من داء المرتفعات عند الإصابة به.

الآثار الجانبية له: ازدياد التبول ، الدوار ، الإحساس بالوخز أو خدر في الأصابع و الشفتين ، تلبك معوي ، زيغ في البصر عدم الإحساس بطعم المشروبات الغازية .

ديكساميتازون : وظيفته : معالجة داء المرتفعات .

الآثار الجانبية : حب الشباب ، الغثيان ، القيء ، الصداع ، الأرق ، الابتهاج ، الدوار ، ازدياد الشهية على الطعام .

و في النهاية تؤثر الحالة النفسية و الحماس و التفاؤل على علاج الكثير من الأمراض .

صحتنا في غذائنا
الغلوتين(Gluten) : فوائده وأضراره

بقلم د. وسن علاء الدين الطائي

يعتبر النظام الغذائي احدى المتغيرات التي لها تأثير كبير على الصحة سواء كانت من الناحية الإيجابية لتعزيز المناعة والحفاظ على صحة الانسان او قد يكون له تأثير سلبي على الصحة.

حيث أثبت الابحاث العلمية وجود علاقة قوية بين انماطنا الغذائية الغير صحية وتطور الأمراض المزمنة والالتهابات مثل الحساسية، السمنة، ومرض السكري من النوع الثاني وأمراض القلب والأوعية الدموية وأنواع معينة من السرطان وغيرها من الامراض.

في هذه المقالة سوف نسلط الضوء على مادة الغلوتين والتي طرحت حوله العديد من علامات الاستفهام هل هو مفيد ام مضر للصحة ، وكيف يتكون ، وكيفية تشخيص الامراض المتعلقة بتناول المنتجات الغذائية التي تحتوي على الغلوتين. وكذلك استعراض الأطعمة الخالية من الغلوتين.

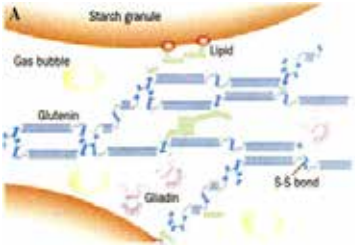
ما هو الغلوتين (Gluten) وكيف يتم تشكيله؟

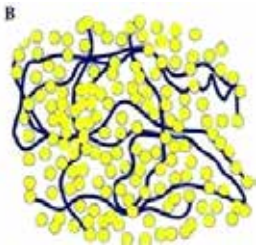
الغلوتين هو بروتين يتكون في منتجات القمح ونخالته ، الشعير، السميد، البرغل، الحنطة ، جنين القمح وغيرها. يحتوي القمح والشعير والسميد وغيرها من هذه الأنواع من الحبوب على خليط من بروتينين غير ذائبين في الماء :

- غلوتينين (Glutenin) هو بروتين ذات وزن جزيئي عالي حيث يتكون من بوليمرات ضخمة مكونة من وحدات فرعية متشابكة ومرتبطة من خلال روابط ثنائية الكبريت لتكوين وحدات قوية وممتدة من الجزيئات.
- جلياداين (Gliadin) بروتين ذات الوزن الجزيئي المنخفض.

يشكل الجلياداين 30% والغلوتينين 50% من إجمالي البروتين في حبوب القمح .

عندما يتم خلط الدقيق الناتج عن طحن الحبوب مع الماء، يرتبط البروتينان من خلال روابط غير تساهمية.ويشكلان الغلوتين. وبدون الماء، لا يتكون الغلوتين. كلما تم خلط العجين أكثر، كلما زاد إنتاج الغلوتين الذي يكون بشكل شبكة بروتينية فسوف يؤدي ذلك إلى أن تصبح العجينة مرنة ومطاطة، كما يمكن رؤيته في عجينة الخبز. حيث يساهم الجلياداين في خصائص سيولة العجين ، بينما يساهم الغلوتينين في مرونته وقوته.





حيث يؤدي العجن الى التصاق المزيد والمزيد من جزيئات البروتينات (غلوتينين و جلياداين) معا وبالتالي يؤدي إلى تكوين خيوط الغلوتين أقوى وأطول.

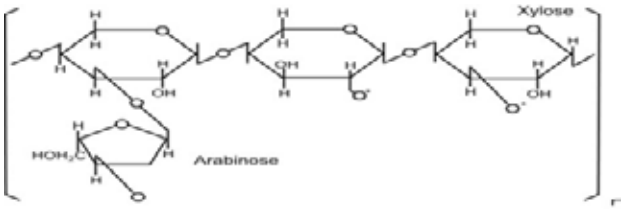
ولكن إذا تم تكوين الكثير من الغلوتين ، فإن عجينة الخبز لا تتمدد بسهولة وسوف يؤدي الى ان يكون الخبز قاسياً، أما في عجينة المعجنات تؤدي عملية الخلط الى إنتاج كملية قليلة من الغلوتين، يمكن للدهون أن تمنع تطور تكوين الغلوتين عن طريق خلق طبقة حول البروتينات.

فوائد الغلوتين الصحية :

تعتبر الحبوب الكاملة مصدراً حيوياً في النظام الغذائي الصحي. حيث يساهم الغلوتين في الحفاظ على صحة الجهازالهضميمنخلالخصائصهبمثابةبريبيوتيكprebioticحيث يعتبر كغذاء للبكتيريا "النافعة" الموجودة في القولون وبالتالي يساهم في الوقاية من امراض الجهاز الهضمي.

وقد وجد ان مادة أرابينوكسيلان أوليغوساكاريد Arabinoxylan oligosaccharide التي تعتبر كربوهيدرات بريبيوتيك prebiotic التي تتواجد في نخالة القمح والشعير (الطبقة الخارجية الغنية بالالياف) والذي ثبت أنه تحفز نشاط البيفيدوبكتريا bifidobacteria المتواجده في القولون. حيث تتواجد البيفيدوبكتريا bifidobacteria في أمعاء الأشخاص الاصحاء.

وقد ارتبطت التغيرات في كمية أو نشاط هذه البكتريا مع أمراض الجهاز الهضمي بما في ذلك مرض التهاب الأمعاء inflammatory bowel disease وسرطان القولون والمستقيم ومتلازمة تهيج القولون irritable bowel syndrome .



التركيب الكيميائي لمادة أرابينوكسيلان أوليغوساكاريد

كما اكدت الدراسات أهمية الغلوتين في الحفاظ على صحة القلب حيث أُجريت دراسة في عام 2017 على أكثر من 100.000 مشارك لا يعانون من مرض السيلياك Celiac disease ، وقد أثبتت نتائج البحث أنه لا يوجد ارتباط بين استهلاك الغلوتين الغذائي على المدى الطويل وخطر الإصابة بأمراض القلب. كما تشير نتائج الدراسة إلى أن الأشخاص الغير المصابين بمرض السيلياك الذين يتجنبون الغلوتين في غذائهم قد تزداد خطر أصابتهم بأمراض القلب، بسبب تقليل استهلاك الحبوب الكاملة.

حيث تعتبر الحبوب الكاملة مصدر مهم للالياف الغذائية والفيتامينات والمعادن،وتمدالجسم بفيتامينات B،الحديد،النحاس، الزنك،المغنيسيوم،السيلينيوم،ومضادات الأكسدة،phytochemi-cals ، الدهون الصحية، فيتامين E.

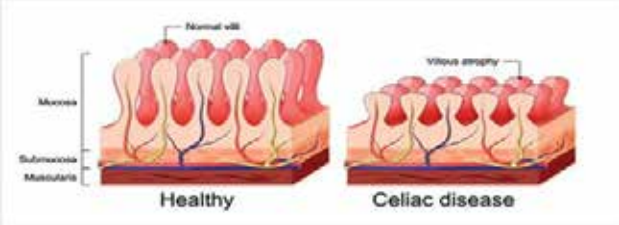
متى يكون الغلوتين له تأثير على الصحة؟

يعاني بعض الأشخاص من عدم تحمل الغلوتين حيث يتفاعل اجسامهم بشكل مختلف مع الغلوتين و يستشعره باعتباره مادة سامة و يتسبب في رد فعل الخلايا المناعية بشكل مبالغ و تهاجم جزيئات الغلوتين مما يسبب آثاراً جانبية خطيرة لدى تلك الأشخاص. اذا استمر شخص حساس لمادة الغلوتين في تناول الغلوتين بشكل مستمر، فإنه يؤدي إلى حدوث الالتهاب. يمكن أن تتراوح اعراض الاثار السلبية من تناول الغلوتين من أعراض خفيفة منها التعب، والانتفاخ، والإمساك والإسهال بالتناوب إلى أعراض شديدة منها فقدان الوزن غير المقصود، وسوء التغذية، وتلف الأمعاء التي تظهر في أمراض الاضطرابات الهضمية مرض السيلياك الذي يعتبر من امراض المناعة الذاتية.

ويمكن تقسم حالات عدم تحمل الغلوتين gluten intolerance الى ثلاثة أنواع:

1- مرض السيلياك Celiac disease

مرض الاضطرابات الهضمية وهو مرض مناعي ذاتي التهابي ناجم عن عوامل وراثية وبيئية ، ويؤثر على حوالي 1% من سكان العالم. ويعتبر المرض حالة مزمنة ترتبط باستهلاك الحبوب التي تحتوي على الغلوتين لدى الأشخاص المعرضين للإصابة ويسبب اضطراباً التهابياً في الأمعاء الدقيقة مما يؤدي إلى تلف الخلايا المعوية، وهي الخلايا المبطنة للأمعاء الدقيقة. وهذا يؤدي إلى تلف الأمعاء، حيث يقوم الجسم باستجابة مناعية بتكوين الاجسام المضادة التي تهاجم الزغابات المبطنة للامعاء الدقيقة وتسبب تلفها كما موضح في الصورة وبالتالي لا تتمكن الأمعاء الدقيقة من امتصاص العناصر الغذائية بشكل صحيح في الجسم ويتسبب في سوء امتصاص العناصر الغذائية، وظهور أعراض مثل فقدان الوزن والإسهال.



وتشـير الدراسـات البحثيـة أن الأشـخاص المصابيـن بمـرض السـيلياك يكونـون عرضـة لخطـر الإصابـة بهشاشـة العظـام وفقـر الـدم (بسـبب سـوء امتصـاص الكالسـيوم والحديـد) ، والاضطرابات العصبية والأمراض الجلدية مثل التهاب الجلد وفي حالات نادرة تسبب السرطان.

ويتم تشخيص المرض عن طريق خزعة الأمعاء وباستخدام تحاليل الدم التالية للاجسام المضادة

Tissue Transglutaminase IgA antibody (tTG-IgA)

IgA antibody

ويعتبـر النظـام الغذائـي الخالـي مـن الغلوتيـن هـو العـلاج الطبـي الأساسـي لمرضـى السـيلياك وهـذا يتطلـب توجيهـاً مـن طبيـب تغذيـة علاجيـة لتوفيـر نظـام غذائـي يتضمـن العناصر الغذائية الكافية من البدائل الخالية من الغلوتين.

2- حساسية الغلوتين ولكن ليس مرض السيلياك

Non-celiac gluten sensitivity (NCGS)

والتـي يشـار إليهـا أيضًـا باسـم اعتـلال الأمعـاء الحسـاس للغلوتين (GSE : gluten sensitive enteropathy)

فـي هـذه الحالـة المرضيـة يعانـي المريـض مـن عـدم تحمـل الغلوتيـن مـع ظهـور أعـراض مشـابهة لحالـة مرضـى السـيلياك عنـد تنـاول الغلوتيـن، ولكـن لا يحـدث ارتفـاع فـي الأجسـام المضـادة ولا يتسـبب فـي الأضـرار المعويـة. لا يوجـد اختبـار تشـخيصي لمرضـى GSE ولكـن يتـم تحديـده مـن خـلال الأعـراض المسـتمرة ونتائـج التحاليـل التشـخيصية السـلبي لمـرض السـيلياك . ويعتبـر النظـام الغذائـي الخالـي مـن الغلوتيـن هـو المناسب للمرضى.

3- حساسية القمح Wheat Allergy:

يعانـي المريـض مـن رد فعـل تحسسـي حيـث ينتـج الجسـم أجسـام مضـادة تجـاه واحـد أو أكثـر مـن البروتينـات المختلفـة الموجودة في القمح منها الالبومين albumin، الغلوتين gluten ، الجلياديـن gliadin، الجلوبيولين globulin ، الغلوتينين glutenin ، وتبـدأ الأعـراض بالظهـور بعـد دقائـق إلـى سـاعات من تناول الأطعمة المصنوعة من القمح.

يتـم تشـخيص المـرض مـن خـلال اختبـارات الـدم الإيجابـي للجلوبيولين المناعي E (immunoglobulin E) والتحدي الغذائي.

تتـراوح أعـراض حساسـية القمـح مـن خفيفـة إلـى شـديدة وقـد تشـمل تـورم أو حكـة فـي الفـم أو الحلـق، وحكـة فـي العيـون، وضيـق فـي التنفـس، والغثيـان، والإسـهال، والتشـنجات، والحساسية المفرطة.

تظهـر هـذه الحالـة فـي أغلـب الأحيـان عنـد الأطفـال، وقـد يسـتمر تأثيرهـا الـى مرحلـة البلـوغ او قـد يتـم التخلـص منهـا عند البلوغ.

الحبوب الطبيعية الخالية من الغلوتين:

وفيما يلي امثلة على الحبوب الخالية من الغلوتين

الأرز البني	Brown rice
الشوفان	Oats
الكينوا	Quinoa
الذرة	Corn/ Maize
الحنطة السوداء	Buckwheat
حبوب القطيفة	Amaranth grain

وفـي الختـام يسـاعد النظـام الغذائـي الخالـي مـن الغلوتيـن فـي إدارة أعـراض مـرض السـيلياك والحـالات المرضيـة الأخـرى المرتبطـة باسـتهلاك الغلوتيـن الموجـود فـي منتجـات القمـح والشـعير وغيرهـا مـن الحبـوب. و يعتبـر قـراءة الملصقـات الغذائيـة أمـراً مهمـاً لإختيـار الطعـام الخالـي مـن الغلوتيـن المناسب للحفاظ على الصحة.

كيمياء المخدرات
والاخطار الصحية للادمان

بقلم الكيميائية / عائشة السلحدي

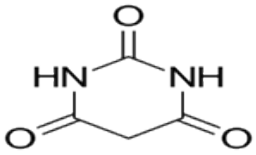
المقدمة :-

تعرف المخدرات بأنها مركبات كيميائية تعطى شعورا بالسعادة والنشوة وتؤدى إلى الإدمان، والإدمان هو مرض دماغي مزمن يغير من شكل ووظائف الدماغ ، ويوصف الإدمان بأنه سعى قهري إلى تعاطي المخدرات بالرغم من العواقب الضارة. والدوافع التي تؤدى إلى الإدمان هي الرغبة في زيادة الشعور بالسعادة والنشوة أو بدافع الفضول وتقليد الآخرين.

تأثر المخدرات على الدماغ الذي يؤدى في النهاية إلى الإدمان، يرجع إلى وجود مادة كيميائية في الدماغ تسمى الدوبامين، تعمل كناقل عصبي لنقل الإشارات بين الخلايا العصبية، والدوبامين يصنع فى الدماغ بمقادير تعمل على تنظيم الحركة، والعاطفة، والإدراك، والدافع، واللذة ،والإشباع الجنسي، والنوم، والمزاج، والذاكرة، والتعلم، بحيث يشعر الإنسان بحالة من الرضي، وزيادة افراز هذة المادة عن المعدل الطبيعى تؤدى الى مرض الانفصام فى الشخصية، ونقصه يؤدى الى الاكتئاب ومرض الرعاش والتأخر الذهنى، وصدق الله تعال" ان كل شئ خلقناه بقدر"، وتعاطي المخدرات يستهدف تنبيه مفرط للدماغ عن طريق إغراقه بالدوبامين أكثر من الطبيعي عشر مرات . وفرط التنبيه لهذا النظام ينتج آثار البهجة للناس المتعاطين للمخدرات ويعلمهم تكرار السلوك، وإذا واصل الإنسان تعاطي المخدرات، فأن الدماغ لا يتحمل هذه الزيادة الكبيرة للدوبامين، فيعمل على تخفيف للدوبامين عن طريق إنتاج دوبامين أقل أو عن طريق الحد من عدد من المستقبلات التي يمكن أن تتلقي الإشارات، ونتيجة لذلك، يمكن أن تصبح الدوبامين منخفضة انخفاضا غير عادي، ويكون السبب في أن يشعر المتعاطي في نهاية المطاف بالاكتئاب، وغير قادر على التمتع بالأشياء التي جلبت له سابقا المتعة، مما يؤدى إلى سعى قهري إلى استمرار تعاطي المخدرات، أى الادمان.

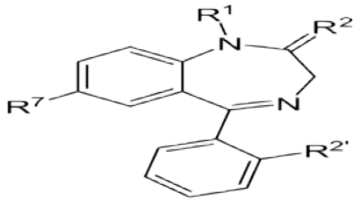
وأنواع المخدرات أو مواد الإدمان :-

1- المنومات Barbiturates هي مشتقات لـ Malonylurea وتتعاط عن طريق البلع والحقن، وهى تعمل على هبوط في الجهاز العصبي والقلب والأوعية الدموية، وتؤدى إلى حدوث انخفاض ضغط الدم، بطء ، هبوط في القلب ،نقص الأكسجين في الدم، ، تراكم ثاني أكسيد الكربون وزيادة الحموضة في الدم.



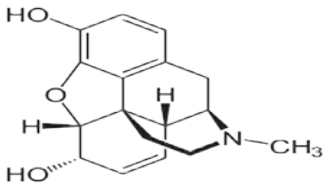
2- المهدئات Benzodiazepines ومشتقاته

تتعاط عن طريق البلع والحقن، وتستخدم في علاج الصرع، وتعمل على هبوط في الجهاز العصبي، ، وتؤدى إلى الترنح، النعاس، الغيبوبة.



3- الأفيون ومشتقاته Opioids

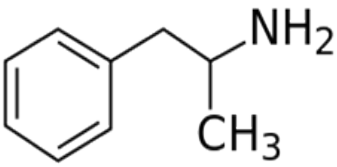
هي مواد تستخلص من نبات الخشخاش، وتتعاط عن طريق البلع، الشم، الشراب، الحقن، ومنها المورفين والكوديين ، الهيروين، وغيرها من مشتقات الافيون المصنعة، وتعمل على التداخل مع مستقبلات الجهاز العصبي، وتؤدى إلى انخفاض الحرارة وغيبوبة، وانقباض حدقة العين، وصعوبة في التنفس، ونصف المتعاطين لجرعات عالية من الأفيون ومشتقاته يعانون من أزمة رئوية مسئولة عن معظم الوفيات.



Chemical structure of morphine, the prototypical opioid

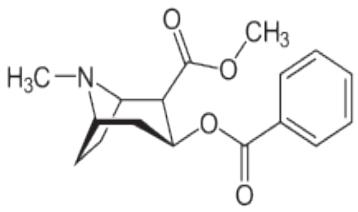
4- المنشطات Amphetamines

وهى مشتقات لـ Phenethylamine وتتعاط عن طريق البلع، ومنها امفيتامين، وميثامفيتامين، وايفدرين، كابتاجون، وتعمل على تنبيه الجهاز العصبي وتؤدى إلى اليقظة والشعور بالنشوة والمزاج العالي، وإدمانه يسبب الاكتئاب والإرهاق.



5- الكوكايين Cocaine

يستخلص من نبات الكوكا Coca ويعطى عن طريق الشم والحقن والتدخين، وهو اشد أنواع المنشطات، لأنه يصل الدم فى الدماغ بعد ثلاثون ثانيه من حقنه، ويعمل أولا على تنبيه يتبعه هبوط للجهاز العصبي المركزي والطرفي والقلب والأوعية الدموية والعضلات، ويؤدى إلى الشعور بالإثارة والخوف والغثيان القئ، الرعشة ونوبة التشنجات بسبب الاكتئاب العصبي، وتسمم للقلب والأوعية الدموية يظهر في صورة زيادة ضغط الدم وضربات القلب وضعف عضلة القلب ونقص الأكسجين.



6- السبايس أو ما يعرف بالكيميكال أو الجوكر

مخدر صناعي قوامه الأساسي من مادة الحشيش مضافا إليها أعشاب و مواد كيميائية أخرى، وعلى الرغم من التشابه في التأثير مع الحشيش إلا أنه أخطر وله تأثير أقوى مئتي مرة من تأثير الحشيش العادي، وقد تم تصنيعه ليكون بديل للحشيش الذي ضعف تأثيره على المتعاطي وبالتالي ظهرت الحاجة المخدر أقوى منه. يأتي المخدر في شكل بخور أو أعشاب طبيعية بلون أخضر فاتح، يتم الترويج لها كونها مواد طبيعية تحسن المزاج العام، وهي في الحقيقة تحمل سموم قاتلة قد تسبب الوفاة.

طرق الوقاية من المخدرات :

1. لاشيء يعين المرء على تحقيق مآربه إلا بالإيمان فمن تسلح بها نجح ومن سار على الجادة وصل وأن يكون كل قصده هو التقرب إلى الله بترك محرماته زرع الوازع الديني لدى الأطفال في الصغر .
2. على المتعاطي أن يتذكر كلما عزم على أخذ المخدر أن مخدره هذا سيزيد مشكلاته تعقيدا.
3. كتابة أخطار تعاطي هذه المحرمات بخط واضح ووضعها في مكان بارز ، وقراءتها بين آونة وأخرى حتى تتجدد العزيمة .
4. ملاحظة الحالة الصحية وتطورها ، وعدم التذمر عند الشعور بآلام الرأس والعضلات ، فعليه بالارتياح كون هذه الآلام إشارة إلى تخلص أعضاء الجسم مما تراكم فيها من السموم .
5. مزاولة الرياضة بالشكل السليم .
6. الانقطاع عن الأماكن التي اعتاد أن يتناول فيها تلك المواد ، وكذلك الأصحاب الذين يتعاطونها .
7. إشغال وقت الفراغ بما ينفع في الدنيا والآخرة .
8. عقد صداقة دائمة مع الأبناء .
9. زرع الثقة المتبادلة بين الأهل والأبناء وتوطيد العلاقة القوية بينهم .

كن حذرا وساعد نفسك والآخرين

تعاطي المخدرات وإدمانها لا يعتمد فقط على عوامل اجتماعية أو اقتصادية وإنما يعود إلى أن المدمن له شخصية غير سوية تسعى لتلبية حاجاتها دون تمهل أو تبصر أو اكتراث بما يترتب على هذا السلوك . كن متمسكا بديننا الحنيف و تذكر قوله تعالى } يأمرهم بالمعروف وينهاهم عن المنكر ويحل لهم الطيبات ويحرم عليهم الخبائث { ، كن حريصا في اختيار أصدقائك ومعارفك ولا تقدم على التجربة ، فمجرد البداية قد تعني الإدمان وتذكر قول رسول الله صلى الله عليه وسلم " المرء على دين خليله فلينظر أحدكم من يخالل " أطلب مشورة الأسرة والأهل والحكماء عملا بقوله تعالى { يا أيها الذين آمنوا أطيعوا الله وأطيعوا الرسول وأولي الأمر منكم} .

زيوت التزليق - Lubricating oils

بقلم الكيميائي / مالك ياغي

التزليق: هو انقاص الاحتكاك والتآكل لسطحين وذلك بوضع طبقة من مادة تعرف باسم المزلق بين السطحين المحتكين، قد تكون هذه المادة غازية أو سائلة أو صلبة.

عندما يتحرك سطحان أحدهما بالنسبة الى الآخر بتأثير ضغط مطبق عليهما، فان هناك عاملان أساسيان يتعلق كلاهما بالفعل الفيزيائي المتبادل بين السطحين:

العامل الأول وجود قوة للابقاء على السطحين في حالة الحركة. العامل الثاني حدوث التآكل أو انزياح المادة من سطحي التماس.

معامل الاحتكاك: هو نسبة قوة الاحتكاك المقاومة لحركة السطحين المتلامسين الى القوة الطبيعية التي تضغط على السطحين وذلك عند تحرك سطحان صلبان بعكس اتجاه بعضهما بحيث تتولد بينهما قوة الاحتكاك.

يعد معامل الاحتكاك عند سطحي التماس عاملا" هاما بسبب تأثيره على القدرة وانتشار الحرارة ويتحكم بقيمته طبيعة المادتين المتماستين والصقل السطحي لهما، في حين يتحكم تآكل السطحين بعمر الآلات التي يحدث فيها الاحتكاك.

المزلقات السائلة:

تعتبر من المزلقات الجيدة لأنها سرعان ما تسبب فصل السطحين عند انطباقهما، وتعمل على التبريد عندما تمر عبر سطح الحمل، وتضاف مواد مساعدة تسمى المضافات الى هذه السوائل لتعزيز خواصها، وتصنف الى:

- الزيوت الحيوانية أو النباتية: ان ضعف الثبات الكيماوي لهذه الأسترات الدسمة هو نتيجة لفعل الأوكسجين الجوي فيها في درجات الحرارة المرتفعة، هذه الزيوت مرتفعة الثمن. ومنها زيت الخروع.
- الزيوت المعدنية: ان انخفاض كلفة زيوت التزليق الناتجة من النفط جعلت الزيوت المعدنية أكثر المزلقات انتشارا". عند تقطير النفط الخام تحت ضغط منخفض، نجد زيوت تزليق مختلفة اللزوجة، يأتي أخفها من أعلى برج التجزئة ويأتي أثقلها من قعر البرج، ان التكرير اللاحق للتقطير هو ضروري لانتاج زيوت تزليق نقية.

الخواص الفيزيائية لزيوت التزليق:

اللزوجة: تعتبر أهم خاصة فيزيائية لأنها تحدد مقدرة الزيت على التزليق. ان اللزوجة هي قياس لمقاومة تدفق السائل بتأثير الضغط.

وحدة اللزوجة هي البواز ويطلق على هذه اللزوجة اسم اللزوجة التحريكية، عند قسمة اللزوجة التحريكية على كثافة السائل بدرجة الحرارة نفسها فتسمى اللزوجة الحركية وتقدر بوحدة تدعى الستوك. ان الشائع استخدام واحدة تسمى السنتي بواز أو السنتي ستوك (جزء من المئة من الوحدة الأصلية)

ان الوحدة الدولية للزوجة التحريكية هي نيوتن.ثانية/متر2 وان الوحدة الدولية للزوجة الحركية هي متر2/ثانية.

قرينة اللزوجة: هناك سوائل تتبدل لزوجتها بتغير درجة الحرارة ويعود ذلك الى نمط السائل، فقرينة اللزوجة تعبر عن سلوك الزيوت المعدنية مثال 10W, 20W

تستخدم 10W-40 لوصف لزوجة زيت المحرك حيث أن W يرمز لفصل الشتاء. ويشير الرقم 10 إلى لزوجة الزيت عند درجات الحرارة المنخفضة، ويشير الرقم 40 إلى لزوجة الزيت عند درجات حرارة أعلى.

زيوت التزليق حسب استعمالاتها:

- زيوت المغازل: وتمتاز هذه الزيوت بلزوجتها المنخفضة 20-12 سنتي ستوك بالدرجة 20م، تتميز بثباتها الجيد ضد التأكسد.

- زيوت الآلات: منها زيوت خفيفة لزوجتها 12 - 25 سنتي ستوك بالدرجة 50م .وزيوت ثقيلة تصل لزوجتها الى 75 سنتي ستوك بالدرجة 50م.

- زيوت الأسطونات: تصل لزوجتها بين 20 – 70 سنتي ستوك بالدرجة 100م.

- زيوت المحركات: هذه الزيوت يجب أن تتمتع بقرينة لزوجة مرتفعة ونقطة انصباب منخفضة (أدنى درجة حرارة يصب فيها الوقود أو الزيت(أي تتمتع بثبات حراري، وأن تكون مقاومة لفعل الأكسدة وضد التآكل وأن لاتترك عند الاحتراق رواسب كثيرة، وحمل بقايا الاحتراق الى خارج غرفة الاحتراق، وأن لا تترسب على سطح المكبس، بالتالي يتوجب استخدام مضافات تساعد على القيام بهذه المهمات.

المضافات:

ان الضغوط ودرجات الحرارة المرتفعة والاجهاد المستمر الذي يتعرض له الزيت تتطلب اضافات مناسبة كما" ونوعا" لمواجهة هذه الشروط القاسية. تعمل المضافات في الزيت على تغيير في صفاته الفيزيائية (مثال نقطة الانصباب، قرينة اللزوجة) وتغير في صفاته الكيميائية فتمنع الأكسدة والتآكل.

- مخفضات نقطة الانصباب :

تتشكل عند تبريد الزيت بلورات من البرفين مشكلة بما يشبه الأسفنج الذي يمتص الزيت، تأتي مخفضات نقطة الانصباب باحاطة بلورات البرفين بطبقة تمنع تجاذبها وتحول دون تشكل الأسفنج.

- محسن قرينة اللزوجة:

يعمل محسن قرينة اللزوجة على تغير لزوجة الزيت بتغير درجة الحرارة، ويعود السبب الى تغير الحالة الفيزيائية للمحلول المحسن ذو الجزئيات الضخمة في زيوت التزليق، ويعمل بصورة جيدة في الزيوت الخفيفة ويتعلق بالطبيعة الكيميائية للزيت، فتساعد المحرك على الانطلاق بالطقس البارد واذا ارتفعت درجة الحرارة ارتفعت لزوجة هذه الزيوت وتقوم بالمهمة بصورة جيدة- زيوت متعددة الدرجة.

- الواقيات من العجز:

أي التغيرات التي تطرأ على الزيت بمرور الزمن، مثل منتجات الأكسدة (حموض حرة ومنتجات تكاثف ترفع اللزوجة).

- المنظفات والمبعثرات:

هي مضافات لمواد غير قابلة للذوبان في الزيت فيحلها الزيت ويوزعه في نظام التزليق ويجب على هذه المواد أن تتمتع بنشاط سطحي كبير وقادرة على تنظيف سطح المكبس والأسطوانة.

- المواد الرافعة من قدرة التزليق:

يحتاج الزيت الذي يتعرض الى ضغوط عالية مثل زيت علب السرعة الى مضافات خاصة تحتوي على مركبات قطبية، فتمتز السطوح المعدنية هذه الجزيئات القطبية ولكن هذه الجزيئات تبقى متموضعة بالزيت فتنشأ طبقة تزليق ثابتة.

- الواقيات من الصدأ:

تضاف الى الزيت مواد قطبية تمتزها السطوح مانعة تأثير الماء ومعدلة الحموض التي تشجع على تشكيل الصدأ، وتتألف من مركبات آزوتية.

- مانعات الرغوة:

مواد تساعد على خفض التوتر السطحي للزيت وتسمح للفقاعات نتيجة مزج زيوت التزليق بالخروج من الزيت.

تخزين زيوت التزليق

يخزن في حاوية محكمة الاغلاق، يبقى في مكان جاف وبارد'لا تمزج المنتج مع مواد أخرى، لا تعرض المنتج للحرارة أو أشعة الشمس.

المراجع:

1- أساسيات قي تصنيع النفط – جامعة دمشق

2- الصناعات البتروكيميائية – جامعة دمشق

ابن الهيثم

بقلم د.براء حافظ

ابن الهيثم، الذي يُعرف أيضًا باسم الحسن بن الهيثم، كان عالمًا وفيلسوفًا عربيًا من العصور الوسطى. وُلد في القرن العاشر الميلادي في مدينة البصرة بالعراق، وعاش حوالي 75عاما. اشتهر ابن الهيثم بإسهاماته الكبيرة في مجالات الفيزياء والرياضيات والفلك، وكان له تأثير كبير على التطور العلمي في العالم الإسلامي والعالم الغربي.

أ- المساهمات العلمية لابن الهيثم:

ألق ابن الهيثم في عدة مجالات علمية، ومن بين أبرز مساهماته:

أولا: البصريات وعلم البصريات:

قدّم نظرية متكاملة للبصريات استند فيها على الدراسات السابقة وأضاف إليها تفسيراته الخاصة، كما أجرى العديد من التجارب والتجارب البصرية لفهم كيفية انعكاس الضوء والانكسار وتأثيراتهما على الرؤية مع التصحيح لمبادئ علم البصريات حيث قام بوضع أسسًا لفهم البصر وآلياته، وأثبت أن الرؤية تتم عبر الشعاع الضوئي الذي يدخل العين لازالت يعمل بها حتى تاريخنا المعاصر.

ثانيا: الفيزياء:

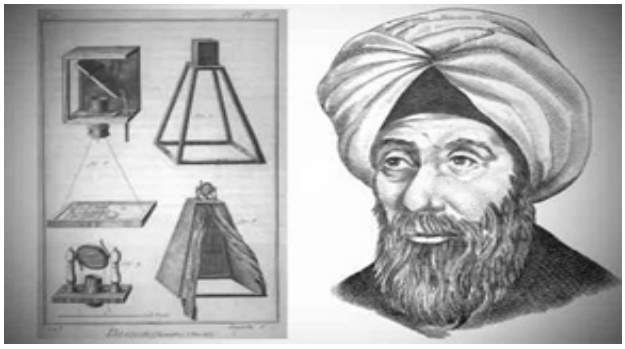
عمل على دراسة الضوء وتفاعله مع المواد المختلفة، مما ساعد في تطوير نظريات البصريات والضوء.

وقدم نظريات حول الانكسار والتفكك الضوئي، وهذه النظريات كانت أساسًا لفهم عملية الرؤية وتطور علم البصريات.

ثالثا: الرياضيات:

ساهم في تطوير الجبر ودرس العديد من المواضيع المتعلقة به، مثل الجذور التربيعية والمعادلات.

ووضع نظريات في الهندسة الجبرية ودرس الأشكال الهندسية المختلفة.



رابعا: الفلك:

شارك في الدراسات الفلكية وأجرى العديد من الرصد والملاحظات للأجرام السماوية. ووضع نظريات حول حركة الكواكب والنجوم، وكان له تأثير في تطور فهم الفلك في العصور اللاحقة.

خامسا: المنطق والفلسفة:

كتب عدة أعمال في المنطق والفلسفة، وتناول فيها موضوعات مثل الحكمة والمنطق الرياضي وأسهم في تطوير المنطق واستخدامه في العديد من المجالات العلمية والفلسفية.

نلاحظ مما سبق بإن ابن الهيثم لم يقتصر عطاؤه على مجال واحد، بل شملت مساهماته مجموعة واسعة من العلوم حيث اتصفت أبحاثه بالشمولية والعمق بالبحث العلمي المشهود له حتى عصرنا الحالي.

ب- تأثير ابن الهيثم:

1.تأثيره على العلم الإسلامي: ساهمت أعمال ابن الهيثم في تطوير العلوم في العالم الإسلامي، وأثرت في العلماء اللاحقين وما قام به من تصحيح لأفكار الفلاسفة الاغريق واليونان.

2.نقل المعرفة إلى العالم الغربي: ترجمت أعمال ابن الهيثم إلى اللاتينية في القرون الوسطى، مما أدى إلى نقل المعرفة العربية إلى العلماء الغربيين وتأثيرها على تطور العلوم هناك ونلاحظ انتشار واسع لمخطوطاته ورسوماته في جامعات أوروبا.

3.البصريات في العصور اللاحقة: كانت أفكار ابن الهيثم في البصريات أساسًا لتطور العلوم البصرية في العصور اللاحقة، وتأثر بها علماء النهضة مثل ليوناردو دا فينشي وجاليليو جاليلي مع إقرار الجميع بنسب مبدأ تشغيل الكاميرا له. ختاما: إن ابن الهيثم يعد واحدًا من أعظم علماء العصور الوسطى، حيث أسهم بشكل كبير في تطوير فهمنا للفيزياء والبصريات. تأثيره امتد إلى علماء العالم الإسلامي وترجمت أعماله إلى اللغات الأوروبية، مما سهم في تشكيل مسار العلوم في العصور اللاحقة والاستفادة المتواصلة منها.

إعادة اكتشاف الفضة: الجسيمات النانوية في مكافحة البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية

بقلم د.منى الفلاسي

في إطار السعي لتحقيق التقدم الطبي، فإن عودة ظهور العلاجات القديمة في الطب المعاصر أمر رائع بقدر ما هو حيوي.

الفضة، المعدن الذي كانت الحضارات تعتز به ذات يوم لخصائصه المضادة للميكروبات، يعود من جديد على شكل جسيمات نانوية. يتعمق هذا المقال في عالم جزيئات الفضة النانوية، ودورها في الطب الحديث كمضادات حيوية قوية، والآلية التي من خلالها تكافح الميكروبات المقاومة للمضادات الحيوية.

الجسيمات النانوية هي مواد عادة ما يتراوح حجمها بين 1 إلى 100 نانومتر، نظراً لصغر حجمها وزيادة مساحة سطحها، تُظهر الجسيمات النانوية خصائص فيزيائية وكيميائية فريدة تختلف بشكل كبير عن نظيراتها الكبيرة. هذه الخصائص تجعلها مفيدة بشكل خاص في مختلف المجالات، بما في ذلك الطب.

تاريخيًا، استخدمت الحضارات القديمة مثل اليونانيين والمصريين الفضة بأشكال مختلفة لخصائصها المضادة للميكروبات لمنع التهابات الجروح وتنقية المياه. واستخدمت الأوعية الفضية للحفاظ على المياه العذبة، واستخدمت مركبات الفضة في العلاجات الطبية. هذه المعرفة القديمة، التي طغى عليها ظهور المضادات الحيوية الحديثة في القرن العشرين، تتم الآن إعادة النظر فيها بسبب الانتشار المتزايد للبكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية.

أدى الاستخدام الواسع النطاق للمضادات الحيوية منذ اكتشافها إلى عواقب غير مقصودة، أبرزها تطور سلالات البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية. ولا يتم تثبيط هذه "الجراثيم الخارقة" بالمضادات الحيوية التقليدية، مما يؤدي إلى الحاجة الملحة لعلاجات بديلة. وقد ظهرت جزيئات الفضة النانوية، والتي يشار إليها غالبًا باسم الفضة النانوية، كحل واعد لهذا التهديد المتزايد.

تمارس جسيمات الفضة النانوية تأثيراتها المضادة للميكروبات من خلال مسارات متعددة، وهو أمر مفيد لمنع تطور المقاومة. تشمل الآليات الأساسية ما يلي:

-تعطيل غشاء الخلية: يمكن أن تلتصق جسيمات الفضة النانوية بأغشية الخلايا البكتيرية وتنتج تغييرات هيكلية، مما يزيد من نفاذية الغشاء ويؤدي إلى موت الخلايا.

-توليد أنواع الأكسجين التفاعلية (ROS): تعمل الجسيمات النانوية الفضية على تسهيل إنتاج أنواع الأكسجين التفاعلية، والتي يمكن أن تُلحق الضرر بالمكونات الخلوية مثل الحمض النووي والبروتينات والدهون، مما يؤدي إلى موت الخلايا البكتيرية.

-التفاعل مع الحمض النووي البكتيري: عند دخول البكتيريا، يمكن أن ترتبط جسيمات الفضة النانوية بالحمض النووي، مما يمنع التكاثر ويقتل البكتيريا بشكل فعال.

هذه الآليات المتعددة الأوجه تجعل من الصعب على البكتيريا تطوير مقاومة ضد جسيمات الفضة النانوية، مما يجعلها سلاحاً فعالاً ضد مسببات الأمراض المقاومة للأدوية المتعددة.

يعد دمج جسيمات الفضة النانوية في الأجهزة الطبية وضمادات الجروح والطلاءات مجالاً للبحث والتطوير النشط. لقد ثبت أن هذه الجسيمات النانوية تمنع استعمار البكتيريا وتقلل من حدوث العدوى في البيئات السريرية.

إن استخدام جسيمات الفضة النانوية في الطب، على الرغم من خصائصها الواعدة المضادة للميكروبات، يطرح العديد من التحديات التي تحتاج إلى معالجة لتعظيم فعاليتها وضمان سلامتها. فيما يلي بعض الاهتمامات الأساسية المرتبطة باستخدام جسيمات الفضة النانوية:

-السمية للخلايا البشرية: أحد الأسباب الرئيسية المقلقة لاستخدام جزيئات الفضة النانوية هو سميتها المحتملة للخلايا البشرية. أظهرت الدراسات أن يمكن أن تكون سامة لخلايا الثدييات، مما قد يؤدي إلى موت الخلايا أو خلل وظيفي

تختلف هذه السمية الخلوية اعتماداً على حجم الجسيمات النانوية وتركيزها وطبقتها، بالإضافة إلى نوع الخلايا التي تعرضت للفضة النانوية.

-الأثر البيئي: يثير الاستخدام المتزايد لجسيمات الفضة النانوية مخاوف بشأن تأثيرها البيئي. يمكن إطلاق جسيمات الفضة النانوية في البيئة من خلال مجاري النفايات وقد تتراكم في التربة والمسطحات المائية. إن وجودها في البيئة يمكن أن يعطل المجتمعات الميكروبية ويؤثر على النظم البيئية المائية والبرية. لا تزال العواقب البيئية طويلة المدى لاستخدام جسيمات الفضة النانوية على نطاق واسع قيد الدراسة.

- تطوير المقاومة: على الرغم من أن جسيمات الفضة النانوية فعالة ضد مجموعة واسعة من الكائنات الحية الدقيقة وأقل احتمالية لتحفيز المقاومة مقارنة بالمضادات الحيوية التقليدية، إلا أنه لا يمكن استبعاد إمكانية تطور المقاومة تمامًا. وقد وثقت بعض الدراسات سلالات بكتيرية تعمل على تطوير آليات لتقليل فعالية أيونات الفضة، على الرغم من أن هذا الأمر غير مفهوم إلى الان.

-المعايير التنظيمية والسلامة: هناك نقص في الأطر التنظيمية الشاملة التي تتناول على وجه التحديد استخدام الجسيمات النانوية، بما في ذلك الجسيمات النانوية الفضية. إن غياب المبادئ التوجيهية الموحدة لإنتاج واستخدام والتخلص من الجسيمات النانوية يمكن أن يؤدي إلى تناقضات في سلامتها وفعاليتها.

-التكلفة وقابلية التوسع: يتضمن إنتاج جسيمات الفضة النانوية أساليب متطورة ومكلفة في كثير من الأحيان، مما قد يحد من إمكانية الوصول إليها وقابلية التوسع. يعد تقليل تكلفة الإنتاج مع الحفاظ على جودة ونشاط الجسيمات النانوية أمراً ضرورياً لتطبيقها على نطاق أوسع، خاصة في المنتجات والأجهزة الطبية.

-فهم آليات العمل: إن الفهم الأعمق للآليات التي تمارس بها جسيمات الفضة النانوية تأثيراتها المضادة للميكروبات أمر ضروري لتحسين تصميمها ووظيفتها. يتضمن ذلك تحديد الحجم والشكل الأمثل وتعديلات السطح لتعزيز فعاليتها مع تقليل الآثار الجانبية غير المرغوب فيها.

بينما نتصارع مع التحدي المتمثل في مقاومة المضادات الحيوية، تبرز جسيمات الفضة النانوية كمنارة للأمل. ومن خلال تسخير الحكمة القديمة المتمثلة في استخدام الفضة كعامل مضاد للميكروبات ودمجها مع تكنولوجيا النانو الحيثة

فإننا على حافة حقبة جديدة في العلاجات المضادة للميكروبات. إن الاستمرار في استكشاف وتطوير تطبيقات الفضة النانوية يحمل وعداً بعلاجات أكثر أماناً وفعالية للعدوى البكتيرية، وخاصة تلك المقاومة للمضادات الحيوية الحالية.

لكن مازال هناك الكثير من التحديات في هذا المجال. ويتطلب التصدي لهذه التحديات البحث المستمر والتعاون بين العلماء وقادة الصناعة والمنظمين لضمان إمكانية تحقيق فوائد جزيئات الفضة النانوية بالكامل دون المساس بصحة الإنسان أو السلامة البيئية.

المراجع:

1. Rai, M., Yadav, A., & Gade, A. (2009). Silver nanoparticles as a new generation of antimicrobials. Biotechnology Advances, 27(1), 76-83.

2. Morones, J.R., Elechiguerra, J.L., Camacho, A., Holt, K., Kouri, J.B., Ramírez, J.T., & Yacaman, M.J. (2005). The bactericidal effect of silver nanoparticles. Nanotechnology, 16(10), 2346-2353.

3. Silver, S. (2003). Bacterial silver resistance: molecular biology and uses and misuses of silver compounds. FEMS Microbiology Reviews, 27(2-3), 341-353.

4. Dakal, T.C., Kumar, A., Majumdar, R.S., & Yadav, V. (2016). Mechanistic basis of antimicrobial actions of silver nanoparticles. Frontiers in Microbiology, 7, 1831.

5. Feng, Q.L., Wu, J., Chen, G.Q., Cui, F.Z., Kim, T.N., & Kim, J.O. (2000). A mechanistic study of the antibacterial effect of silver ions on Escherichia coli and Staphylococcus aureus. Journal of Biomedical Materials Research, 52(4), 662-668.

المؤتمر الدولي الأول لعلوم الطب الشرعي بإمارة رأس الخيمة
RAS AL KHAIMAH'S FIRST INTERNATIONAL FORENSIC SCIENCES CONFERENCE 2023

FORENSIC CHEMIST

UNITED ARAB EMIRATES

MINISTRY OF INTERIOR

DIRECTORATE- GENERAL

OF R.A.K POLICE CRIMINAL INVESTIGATION DEPARTMENT FORENSIC

SCIENCE LAB - DEPARTMENT OF TOXICOLOGY

DETECTION OF PREGABALIN IN URINE SAMPLE

INTRODUCTION OF DRUG (PREGABALIN)(2)

- Marketed under the brand name Lyrica among others, is a medication used to treat epilepsy, neuropathic pain, fibromyalgia, restless leg syndrome, and generalized anxiety disorder Its use in epilepsy is as an add-on therapy for partial seizures. When used before surgery, it reduces pain but results in greater sedation and visual disturbances It is taken by mouth

- Common side effects include headache, dizziness, sleepiness, confusion, trouble with memory, poor coordination, dry mouth, problem with vision, and weight gain. Serious side effects may include angioedema, drug misuse, and an increased suicide risk.

INTRODUCTION OF ANALYTICAL METHOD (3)

- Analytical chemistry is divided into two branches:
- **Qualitative**: A qualitative analysis provides information about the identity of atomic or molecular species or functional groups in sample.
- **Quantitative**: A quantitative analysis provides numerical information as to the relative amount of one or more of these components.
- Analytical methods development and validation play important roles in the discovery, development and manufacture of pharmaceuticals with the objectives. To qualify and quantify the active pharmaceutical ingredients in bulk as well as dosage form To establish impurity profile and limit of allowable impurities in dosage form.

In this talk, I will cover some of the common methods for detecting the presence of :Pregabalin in urine sample, which include
(Pregabalin Screening test : Immune Assay (ELISA
:Confirmatory Test using the GC-MS Instrument, including . 2
.a. Extraction
b. GC-MS Method
.(c. The result (Chromatogram

SAMPLING:

Urine:

Is the first choice for screening drugs of abuse.

It is available in sufficient quantity in both postmortem and antemortem.

In both cases, substances or metabolites are present in relatively high concentrations

An immunoassay test is performed on a sample by running it on aready-made Narcotics screening kit

Radio Immunoassay:

use urine sample tested into analyzer eg., (Viva V- twin)

Positive Pregabalin samples should be analyzed using Gas chromatography with Mass spectrometer GCMS for confirmatory test.

Sample preparation and extraction for GCMS analysis:

To 0.2-0.5 ml of sample add 1ml of acetone dropwise and vortex.

Let stand for 5 min then take the organic phase and evaporate to dryness.

Add 3ml of 100mM HCl then vortex mix and centrifuge.

Apply the sample (2 ml) in a conditioned cleaned screen extraction column "SPE"

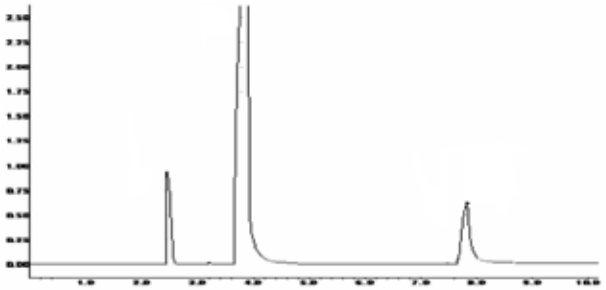
Sample preparation and extraction for GCMS analysis:

To 0.2-0.5 ml of sample add 1ml of acetone dropwise and vortex.
Let stand for 5 min then take the organic phase and evaporate to dryness.
Add 3ml of 100mM HCl then vortex mix and centrifuge.
Apply the sample (2 ml) in a conditioned cleaned screen extraction column "SPE"

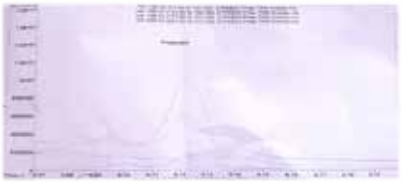
Wash column:
1×3 ml D.I water, 1×3 ml Ethyl Acetate, 1×3 ml Hexane
Elute Pregabalin 1×3 ml methanol containing 2% ammonium hydroxide.
Evaporate to dryness at 40 C.
Dissolve the residue in 50µL Ethyl Acetate and 50µL BSTFA w/1% TMCS and heat at 70 C for 30 min and then cool.

GCMS analysis:
Method:
The Injection volume was 2 ul in splitless mode into general purpose GC column
(Rtx 30 m ×0.25mm i.d., 0.025 mm film thickness).
the column oven temperature 100 c hold for 1 minute, then increase to 280 c at a rate of 25dgree per minute and hold for 21 minutes.
Injector and interference temperatures are 250 c, and 280 c respectively.
Carrier gas Helium (flow rate 1ml/min).
Electron impact EI mode, ionization energy 70 ev.
Sim mode (102, 128, 147,198,288).

Results:



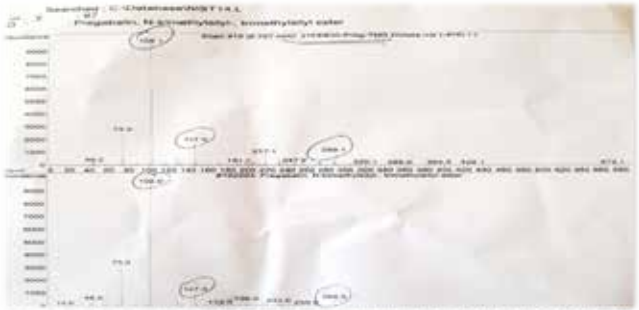
Initial zoom for pregabalin retention time and compare against library:



Summary:
Urine is a suitable sample for Pregabalin testing for drugs of abuse.
Un immunoassay test is the primary examination on the sample.
Positive result should be confirmed using chromatographic technique in this case GCMS is the useful.
An optimum sample preparation and extraction is an important step for detection.

References:
Wild D, ed (2013): The immunoassay handbook Theory and Applications of Ligand Binding, ELISA and Related Techniques 4eth edition. ELSEVIER press.
Anthony C. Moffat, M. David Osselton, and Brian Widdop (1986) Clarke's Analysis of Drugs and Poisons. 1(3)148- 59 Pharmaceutical Press: London.
Clinical and Forensic Applications Manual (2022) pp:77, available online form: http://www.amchro.com/uct/Clinical_and_Forensic_Applications_-Manual.pdf

Mass spectrum



Baraa Hafez

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Molecular Structure

journal homepage: www.elsevier.com/locate/molstr

Acetylsalicylic acid as an environmentally friendly corrosion inhibitor for carbon steel XC48 in chloride environment ☆

Chaimae Merimi [a], Belkheir Hammouti [a,b], Kaoutar Zaidi [a], Baraa Hafez [c], Hicham Elmsellem [a], Rachid Touzani [d], Savaş Kaya [d,*]

[a] University Mohammed Premier, Faculty of Sciences, Laboratory: Applied Chemistry and Environment (LCAE), Department of chemistry, BP 717, 60000 Oujda Morocco
[b] CREHEIO Centre de Recherche de l'Ecole des Hautes Etudes d'Ingénierie Oujda/60000, Morocco
[c] Department of Pharmaceutical Sciences, College of Pharmacy and Health Sciences, Ajman University, PO Box: 346 Ajman, UAE
[d] Sivas Cumhuriyet University, Health Services Vocational School, Department of Pharmacy, 58140, Sivas, Turkey

ARTICLE INFO

Article history:
Received 21 July 2022
Revised 21 December 2022
Accepted 26 December 2022
Available online 27 December 2022

Keywords:
Acetylsalicylic acid ASA
Carbon steel XC48, Anticorrosion, Weight loss, Electrochemical method

ABSTRACT

In this study we evaluated the corrosion inhibition potential of an environmentally friendly, cost effective and beneficial compound on carbon steel in an acidic environment.

We investigated electrochemical as well as gravimetric measurements for corrosion performance inhibition of the acetylsalicylic acid ASA molecules used from carbon steel XC48 in HCl 1M solution. The results show that aspirin inhibits the corrosion of carbon steel in acidic environment. It was found that the inhibition efficiency of aspirin increased with increasing inhibitor concentration and decreased with increasing temperature. The maximum inhibition efficiency was 96% with 5×10^{-3} M aspirin at 308 K. The inhibition efficiency increased with increasing concentration of ASA. This inhibitor adsorbs on the metal surface according to the Langmuir model and a physical adsorption mechanism is proposed for the adsorption of the inhibitor on the carbon steel surface, the scanning electron microscopy (SEM), the Thermodynamic and the kinetic parameters were calculated and discussed.

© 2022 Elsevier B.V. All rights reserved.

1. Introduction

In our highly modern age, the increasing erosion of metallic materials is a major global issue faced by manufacturers in many manufacturing units, infrastructure sectors and all aspects related to it. This is the main reason for the depletion of the world economy and hinders the smooth progress of national development [1]. The metallic materials used in many industrial applications are carbon steel and its alloys. Unmatched mechanical properties, combined with market availability and cost effectiveness, make steel and its alloys the metallic material of choice. The longevity and functionality of structural steel materials is generally maintained by regular cleaning. Many industries use various techniques such as pickling, dry cleaning and descaling. For frequent cleaning purposes, where the main ingredient of the drawing agent is the anhydrous product of hydrochloric acid [2]. Numerous scientists and engineers have developed various techniques to reduce and prevent corrosion of steel exposed to various environmental conditions [3]. Corrosion inhibitors have long been derived from organic molecules [4]. Currently, literature shows that organic-based corrosion inhibitors are favored because of their low toxicity or environmental friendliness [5]. Organic and inorganic compounds containing heteroatoms such as nitrogen, oxygen, sulfur, phosphorus, and hydroxyl groups reduce corrosion rates by forming barriers at the steel/solution interface. Various researchers have investigated the effect of various drugs other than organic and inorganic compounds, such as corrosion inhibitors in acidic media, on steel [6–8]. According to the research reports, the corrosion inhibition potential of some drugs has been tested for possible use as a competitive class of green corrosion inhibitors. Indeed, some drugs meet environmentally sustainable requirements for corrosion protection: they are non-toxic, environmentally friendly, readily available, and cost-effective [9–15]. For example, the corrosion inhibition performance of gentamicin and sulfamethoxazole [16], domperidone [17], Ambroxol [18], cefazolin [19], polyltriazole and [20], penicillin G [21], moxifloxacin [22], 2-thiophene acetyl chloride [23] expired ampicillin and flucoxacillin [24], fluconazole [25] have been studied as green corrosion inhibitors using conventional corrosion monitoring methods such as weight loss, volumetric, thermomet-

☆ All authors provided critical feedback and helped shape the research, analysis and manuscript.

* Corresponding author:
E-mail address: savaskaya@cumhuriyet.edu.tr (S. Kaya).

https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134883
0022-2860/© 2022 Elsevier B.V. All rights reserved.

Egyptian Journal of Chemistry
http://ejchem.journals.ekb.eg/

Development of a Radioreceptor Assay for Determination of Alpha-fetoprotein (AFP) Receptors in Gastric Adenocarcinoma and Gastric Lymphoma Tissues

Wasan Al Taie

Wasan A. M. Al Taie
Department of Mathematics and Natural Sciences, College of Arts and Sciences, American University of Ras Al Khaimah, Ras Al Khaimah, United Arab Emirates

Abstract

Previous studies have utilized different techniques to examine the presence of alpha-fetoprotein (AFP) receptors in tumour tissues. However, none of these studies has investigated the cytosolic and nuclear AFP receptors in gastric adenocarcinoma and gastric lymphoma tissues using radioreceptor assay studies. To address this gap, a radioreceptor assay was developed to determine the AFP receptor concentrations in homogenates of these tissues and optimize the conditions of labelled AFP binding with its cytosolic and nuclear receptors, which include pH, temperature, time of binding, and ^{125}I-AFP concentration. The study revealed the presence of AFP receptors in gastric adenocarcinoma more than those in gastric lymphoma tissues and indicated that the binding efficiency of AFP receptors with the ^{125}I-AFP in nuclear fractions was higher than those in cytosolic fractions for both tissue types. The developed radioreceptor assay represents a novel approach for the detection and quantification of cytosolic and nuclear AFP receptors in these types of tissues and could be recommended for assessing AFP receptor concentrations in gastric cancer tissues as a method for early cancer detection. This technique might aid the design of a novel cancer detection and treatment approach using AFP receptor-based nanoparticles and reveal novel mechanisms of AFP-receptor antitumour immune responses in the future.

Keywords: Radioreceptor assay; Alpha-fetoprotein (AFP); AFP receptors; ^{125}I-AFP; Gastric adenocarcinoma; Gastric lymphoma.

1. Introduction

Alpha-fetoprotein (AFP) is a glycoprotein tumour marker with ontogenic and oncogenic growth that is found during normal foetal development or in cases of cancerous tumours [1,2]. The AFP gene is located on chromosome 4q25 [3]. Tumour-based AFP is an unmutated form of foetal AFP; there is a slight difference in the structures of the two forms due to glycosylation [4,5]. AFP is composed of three domains and contains subdomains that may function as dimerization interfaces with nuclear and cytosolic receptors, as well as cofactors and inhibitors [6,7].

Several studies have identified and described different proteins that bind to AFP in various parts of cells. AFP can be taken up by cells through receptor-mediated endocytosis and transmembrane passage via specific cell surface receptors [7-10]. Mizejewski [11] emphasized the importance of intracytoplasmic AFP binding proteins, including factors related to nuclear receptors, DNA repair, cell cycle checkpoints, apoptosis, and caspases.

The AFP receptors are particularly noteworthy and represent a promising target for cancer treatment. These receptors are oncofoetal antigens that are found on the surface of embryonic, foetal, and tumour cells, but are not present on normal mammalian cells [12]. While AFP receptor expression in non-proliferating cells is generally low, tumour cells from various origins such as mouse mammary carcinoma, human breast cancer, neuroblastoma, lymphoma, hepatoma, and adenocarcinoma, can display anywhere from several hundred to one million AFP receptors per cell [13-16].

Various techniques have been employed to study AFP receptors, including cytochemical and immunological methods along with in situ hybridization [17],

RESEARCH ARTICLE

Antioxidant Role of Methionine: As an Essential Sulfur-containing Amino Acids

Samera M. Alkatib[1], Ahmed M. Zaki[2], May Kh. Ismail[3], Raghad Kh. Alsarraf[4]

[1]*Department of Dentistry, Alnoor University College, Mosul, Iraq.*
[2]*Department of Pathological Analysis, College of Science, Knowledge University, Erbil, Iraq.*
[3]*Department of Biomedical Sciences, College of Medicine, Gulf Medical University, UAE.*
[4]*Department of Clinical Biochemistry, College of Medicine, Mosul University, Mosul, Iraq.*

Received: 28th December, 2022; Revised: 23th April, 2023; Accepted: 09th August, 2023; Available Online: 25th September, 2023

ABSTRACT

Methionine is one of the essential sulfur-containing amino acids that are used in building proteins. In the body, methionine condenses with ATP to form S-adenosylmethionine (SAM), which acts as a methylation donor in various biological pathways. Methionine is characterized by its antioxidant activity and its ability to modify tissue sensitivity against oxidizing agents. Therefore, this study's aim included using hydrogen peroxide 0.5% in drinking water to induce oxidative stress in the male rats and testing the ability of different concentrations of methionine for protection or prevention the oxidative stress during 10, 20 and 30 days.

Forty male rats with the age of 3-4 months and of weights ranging between 300 to 400 gm were divided into 4 groups: Group (1): control group received drinking tap water, group (2): treated with H_2O_2 0.5% in drinking water, group (3): treated with H_2O_2 and methionine 0.3%, group (4): treated with H_2O_2 and methionine 0.6%. The following parameters in the serum were measured: Vit. C, Vit. E, peroxynitrite, albumin, selenium, zinc, and copper.

Treatment with 0.3% methionine produced clear effects on the vit C, peroxynitrite, Zn and Cu levels in the serum, while the treatment with 0.6% methionine produced clear effects on the serum vit E, albumin, and Se levels.

Keywords: Methionine, S-adenosylmethionine, Antioxidant sulfur-containing, Compounds

International Journal of Drug Delivery Technology (2023); DOI: 10.25258/ijddt.13.3.38

How to cite this article: Alkatib SM, Zaki AM, Ismail MK, Alsarraf RK. Antioxidant Role of Methionine: As an Essential Sulfur-containing Amino Acids. International Journal of Drug Delivery Technology. 2023;13(3):1000-1004.

Source of support: Nil.

Conflict of interest: None

INTRODUCTION

Methionine is one of the essential sulfur-containing amino acids that are used in building proteins. Methionine is a source of sulfur atom for many compounds in the body that are needed for metabolism and normal growth, such as cysteine, taurine, carnitine, and glutathione through the sulfur transport pathway. In the body, methionine condenses with ATP to form the compound S-adenosylmethionine (SAM), which is called active methionine. SAM acts as a methylation donor in various biological pathways known as methylation reactions, which are essential in cartilage synthesis and the removal of toxic metabolites.[1] SAM helps to improve normal liver function, as it is used in European countries to treat cases of cirrhosis[2] and liver damage caused by alcohol and in the treatment of acetaminophen poisoning[3] SAM is used to protect the stomach from bleeding resulting from the use of non-steroidal drugs used in the treatment of arthritis, including aspirin and naproxen. Methionine have been shown to reduce the dose and side effects of some anticancer drugs.[4] Methionine is essential in determining the levels of sulfur-containing compounds, including glutathione.[5] Studies indicate that SAM is beneficial for many mental illnesses, including depression, Parkinson's disease, and Alzheimer's.[6] It was noted that the level of SAM decreased in these patients, and the level of methionine was reduced in AIDS patients. The researcher[7] indicated that the use of 5 gm supplement of methionine daily, helps treat some of the symptoms of Parkinson. The researcher[8] also indicated that supplying 6g of methionine daily helps in improving memory recall for AIDS patients with nervous system disorders. Methionine is characterized by its antioxidant activity and its ability to modify tissue sensitivity to oxidizing agents. Therefore, the study aimed to use methionine to reduce oxidative stress and enhance the endogenous antioxidants in rats exposed to oxidative stress induced by hydrogen peroxide.

**Author for Correspondence: dr.maykhalil@gmu.ac.ae*

مشاركة المدارس في الاسبوع العربي للكيمياء

مشاركة المدارس في الاسبوع العربي للكيمياء

ندوة المستجدات الحديثة في الصناعات الكيميائية

المؤتمر الدولي ال19 لاتحاد الكيميائيين العرب في القاهره

اجتماع الجمعية العمومية ال14 و انتخاب مجلس ادارة جديد

زياره الى مصنع الخليج للصناعات الدوائية جلفار مع الجمعية العراقية للكيمياء الحيوية السريرية

مشاركة الامارات
اجتماع اتحاد الكيميائيين العرب في دورته الحادية والأربعين

زيارة مختبرات الادارة العامة للأدلة الجنائية بدولة الكويت

المؤتمر الكيميائي الاردني 18

Uae.chemistry@yahoo.com

City, Ras Al Khaimah Rakmall Opposite

WWW. uae-chem-society.com

+971 (7) 2330085