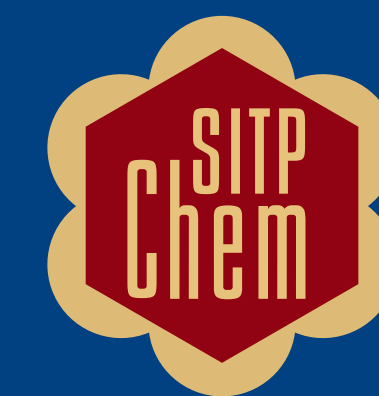




SŁONECZNA CHEMIA

Projekt dofinansowany przez MNiSW. Projekt SŁONECZNA CHEMIA – inicjatywa Rady Programowej miesięcznika CHEMIK i Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego ma służyć zmianie świadomości i sformułowaniu nowego sposobu myślenia o chemii w społeczeństwie oraz nauce, technice i gospodarce. Celem projektu jest utrwalenie roli chemii jako najważniejszej i pierwszorzędnej w rozwiązywaniu problemów współczesnego życia oraz w rozwoju cywilizacyjnym świata – we wszystkich dziedzinach nauki i techniki.

Projekt SŁONECZNA CHEMIA wpisuje się w inicjatywę IUPAC • „2011 – Międzynarodowy Rok Chemii”



Chemia – nie jako nauka, tylko jako zespół, wielki obszar zjawisk – istniała zawsze – rozmowa z Profesorem Jackiem KJENSKIM, prezesem Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Chemicznego – Anna Bieniecka
CHEMIK 2009, 63, 12, 460 - 462

Chemistry – not as a science, but as a team, a large area of phenomena which - has always existed - an interview with Professor Jacek KJENSKI, PACE President – Anna Bieniecka
CHEMIK 2009, 63, 12, 460 - 462

Chemia jest niezbędna w rozwiązywaniu problemów współczesnej cywilizacji – rozmowa z Profesorem Stefanem ZIELIŃSKIM, Przewodniczącym Rady Programowej miesięcznika CHEMIK nauka-technika-rynek – Anna Bieniecka
CHEMIK 2010, 64, 1, 3 - 5

Chemistry is essential in solving the problems of modern civilization – an interview with Professor Stefan ZIELIŃSKI, chairman of Editor Board – Anna Bieniecka
CHEMIK 2010, 64, 1, 3 - 5

Dlaczego branża chemiczna ma tak duże znaczenie?!
JOURQUIN Christian
CHEMIK 2010, 64, 3, 200

Why chemistry matters?!
JOURQUIN Christian
CHEMIK 2010, 64, 3, 200



Chemia i farmacja bliżej natury, czyli jak przedłużyć życie w zdrowiu
WAWER Iwona
CHEMIK 2010, 64, 4, 219-227

Nowoczesna medycyna (personalna, żywieniowa) coraz bardziej zwraca uwagę na profilaktykę, na człowieka w środowisku, jego sposób życia i dietę. Zadaniem nauki jest troska o racjonalne wykorzystanie naturalnych zasobów. W świecie roślin znajdujemy mnóstwo związków cennych dla zdrowia, o właściwościach antyoksydacyjnych, są one nie tylko w roślinach leczniczych, ale też w jadalnych. Przemysł farmaceutyczny interesuje się związkami polifenolowymi, takimi jak flawonoidy czy kwasy hydroksycynamonowe. Mogą one stanowić wyjściowe struktury dla nowych leków przeciwpalczących, przeciwwirusowych, przeciwbakteryjnych czy przeciwnowotworowych. W artykule scharakteryzowano właściwości i potencjalne zastosowania takich związków, jak: resweratrol, kurkumina, oligomer proantocyjanidyny, galusan epigalokatechiny, kwas rosmarinowy i chlorogenowy, betainy i antocyjaniny, zachęcając do opracowania metod syntezy i poszukiwania bioaktywnych pochodnych.

Słowa kluczowe: polifenole, flawonoidy, antyoksydanty, potencjalne leki.

Chemistry and pharmacy closer to nature. How to prolong healthy life with natural compounds?
WAWER Iwona
CHEMIK 2010, 64, 4, 219-227

Modern medicine (especially personalised and nutritional approach) focuses more attention on the diet, life style and the environment. Scientists have to examine more closely what we are eating, how diseases can be treated more rationally, and how we can more effectively use our natural resources. The pharmaceutical industry is searching for new medical plants, the functional compounds of which can serve as a starting point for the development of new drugs. Health-beneficial and life-prolonging effects of polyphenols are accompanied by the stimulation of various maintenance mechanisms, including protection against free-radical and oxidation-induced damage. These natural compounds are promising anti-inflammatory, antiviral, antibacterial and anticancer agents. The representatives of polyphenols: resveratrol, epigallocatechin-gallate, curcumin, proanthocyanidin, chlorogenic acid and rosmarinic acid, betain, anthocyanins are characterised as potential candidates for drugs. This review provides some information and serves to encourage work (chemical synthesis) in the field of flavonoids.

Keywords: polyphenols, flavonoids, antioxidants, drug development.



Chemia jest nauką interdyscyplinarną i ma ogromne znaczenie w wielu innych dziedzinach
TANIEWSKI Marian
CHEMIK 2010, 64, 5, 327-336

Omówiono rozwój i cechy współczesnej chemii, a także jej pozycję i cywilizacyjną misję. Zwrócono uwagę, że po erze rolniczej, przemysłowej i naukowo-technicznej, świat wkracza w Wiek Środowiska (a także informatyki), w którym cywilizacja podąża drogami opartymi nie tylko na potrzebie opanowywania przyrody, ale także umiejętności harmonijnego z nią współżycia. Będzie to okres realizacji tzw. proekologicznej strategii zrównoważonego trwałego rozwoju (sustainable development), w którym wprowadzane będą zrównoważone technologie podporządkowane pokonywaniu barier rozwojowych (materiałowej, surowcowej, ekologicznej). W odniesieniu do chemii identyfikowana jest dodatkowo bariera psychologiczna – objawy niechęci społecznej i strachu przed chemią. Wspomniano o działaniach branży chemicznej na rzecz samodoskonalenia poprzez inicjowanie i realizację wielu prośrodowiskowych programów. Omówiono pojęcie „interdyscyplinarnej chemii” oraz rolę chemii w rozwiązywaniu globalnych problemów świata. Konstatując, że chemia w istocie współkształtuje przyszłość, Autor wyraża opinię, że w interesie ludzkości jest rozwikłanie i słoneczna przyszłość chemii.

Słowa kluczowe: rozwój i cechy współczesnej chemii, multidyscyplinarne nauki chemiczne, poznanca i cywilizacyjna misja chemii, chemia jako centralna nauka, proekologiczne zrównoważone technologie chemiczne, bariery rozwojowe, chemofobia, interdyscyplinarna chemia, chemia a globalne zagrożenia, „słoneczna” przyszłość chemii.

Chemia, technologia chemiczna i oparty na ich osiągnięciach przemysł chemiczny (oraz przemysły pokrewne) mają i mieć będą zawsze do spełnienia szczególną pozycję w cywilizacyjnej misji.

Chemistry is an interdisciplinary science and is very important for many other disciplines
TANIEWSKI Marian
CHEMIK 2010, 64, 5, 327-336

The paper discusses the development and features of contemporary chemistry, and also its cognitive and civilisation mission. After the eras of agriculture, industry, and science and technology, the world entered the “Age of Environment” (and of information technology), where civilisation follows not only the roads of harnessing the nature, but also those of harmonious coexistence with the nature. This age will be a period of implementing the strategy of sustainable development, when sustainable technologies, aimed at overcoming growth barriers (material, energy and environmental barriers), will be introduced. In the case of chemistry, one more barrier has been identified: a psychological barrier – manifested by social aversion to and fear of chemistry. Mention is made of “self-improvement” activities of the chemical sector consisting in initiating and carrying out a number of environmental programmes. The concept of “interdisciplinary chemistry” is discussed along with the role of chemistry in solving global problems of the world. Concluding that chemistry does, in fact, shape the future, the author expresses the opinion that the growth and sunny future of chemistry is in the interest of humankind.

Keywords: development and features of contemporary chemistry, multidisciplinary chemical sciences, cognitive and civilisation mission of chemistry, chemistry as the central science, environment-friendly sustainable chemical technologies, growth barriers, chemophobia, interdisciplinary chemistry, chemistry and global threats, “sunny” future of chemistry

Chemistry, chemical technology and the chemical industry (and allied industries) have now and will always have a special cognitive and civilisation mission to accomplish.



Zrównoważony rozwój polskiego przemysłu chemicznego – wyzwania i bariery
GIETKA Anna, LUBIEWA-WIELEŻYŃSKI Wojciech
CHEMIK 2010, 64, 6, 413-416

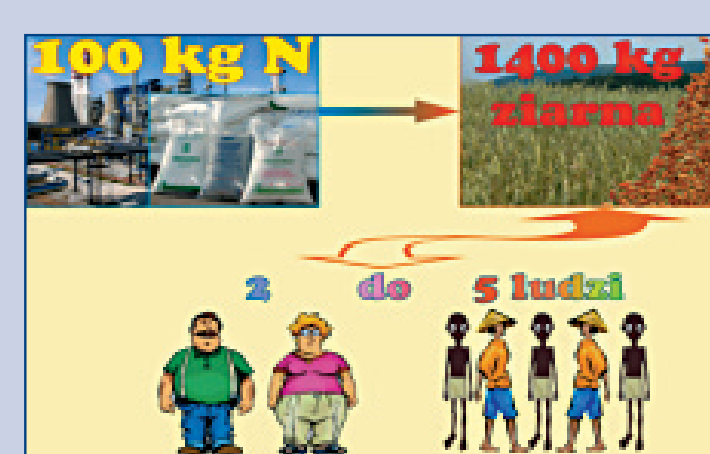
Sytuacja europejskiej, w tym również polskiego przemysłu chemicznego na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia uległa widocznej zmianie. Udział w rynku globalnym przemysłu Starego Kontynentu skurczył się na korzyść produktów wytwarzanych w krajach azjatyckich. W związku z wyczerpującymi się zasobami środowiskowymi istnieje konieczność równowagi pomiędzy trzema podstawowymi filarami: ekonomi, potrzebami natury społecznej oraz środowiskiem naturalnym. Przemysł chemiczny dostarcza materiałów, które pozwalają na zrównoważony rozwój społeczeństwom, a artykuł przekazuje, przykłady wkładu przemysłu chemicznego w zrównoważony rozwój. Przemysł chemiczny jest jedną z pierwszych gałęzi przemysłu, która przyjęła filozofię zrównoważonego rozwoju. Z inicjatywy *Canadian Producers Association*, w połowie lat 80. ub. w. sformułowany został program *Responsible Care*. Europejski przemysł chemiczny, w tym również polski w stosunku do przemysłów z innych regionów świata jest niskoemisyjny, efektywny energetycznie, bezpieczny z punktu widzenia zatrudnionych w nim osób, jednak paradoksalnie stawiane są przed nim wyzwania, które mogą się okazać nie do uniesienia nawet dla innowacyjnego przemysłu. Owo zagrożenie związane jest przede wszystkim z prawodawstwem unijnym, które zamiast podejścia zrównoważonego, proponuje jako środowisko naturalne centrum.

Słowa kluczowe: przemysł chemiczny, zrównoważony rozwój, konsumpcja chemikaliów, materiały termooizolacyjne, tworzywa sztuczne, produkty chemii gospodarczej, nawozy mineralne, odpowiedzialność i troska.

Sustainable development of the Polish chemical industry – challenges and barriers
GIETKA Anna, LUBIEWA-WIELEŻYŃSKI Wojciech
CHEMIK 2010, 64, 6, 413-416

During the last decade, the situation of the European chemical industry, as well as of the Polish chemical industry, has changed markedly. The industry of the Old Continent has lost part of its share in the global market to Asian countries. Because the natural resources have depleting character the balance is necessary between three basic pillars: economy, needs of social nature and natural environment. This article shows that the chemical industry supplies materials which enable sustainable development of communities. Article presents how the industry itself attaches great importance to sustainable development, and point out to the contribution of the chemical industry to sustainable development. One of the first branches of industry which adopted the approach of sustainable development was the chemical industry. On the initiative of the *Canadian Producers Association*, announced in the mid-1980s, the *Responsible Care* programme was charted. The European chemical industry, including the Polish chemical industry, is in relation to industries in other parts of the world, a low emission, energy efficient and safe industry. Paradoxically it now faces challenges, which may prove too difficult to meet even for an innovative industry. The threat lies mainly in the Union legislation, which instead of supporting sustainable development, forces an environment-centred approach.

Keywords: chemical industry, sustainable development, consumption of chemicals, thermal insulation, plastics, household chemicals mineral fertilizers, responsible, care.



Chemia zażegnała widmo głodu na świecie

FOTYMA Mariusz
CHEMIK 2010, 64, 7/8, 499-510

W referacie przypomniano historię chemii rolniczej jako działu chemii zajmującego się żywieniem roślin

i żyznością gleby wraz z jej regulacją poprzez stosowanie nawozów. Omówiono związek pomiędzy ilością stosowanych nawozów i wielkością produkcji rolniczej służącej wyżywieniu człowieka. Z siły tego związku wynika, że nawożenie wraz z postępem biologicznym i ograniczeniem strat i ubytków plonów umożliwia przyrost produkcji żywności w tempie wyprzedzającym dynamiczny wzrost populacji ludzkiej. Tym samym czynnik ten może wyeliminować widmo głodu na ziemi. Dopływ składników mineralnych w formie nawozów powoduje jednak zaburzenia w cyklu obiegu tych składników z ujemnymi konsekwencjami dla wód podziemnych i nadziemnych oraz dla atmosfery.

Słowa kluczowe: historia chemii rolniczej, nawozy mineralne, populacja ludzka, produkcja żywności, cykl azotowy.

Mineral fertilizers prevented the hunger in the world

FOTYMA Mariusz
CHEMIK 2010, 64, 6, 499-510

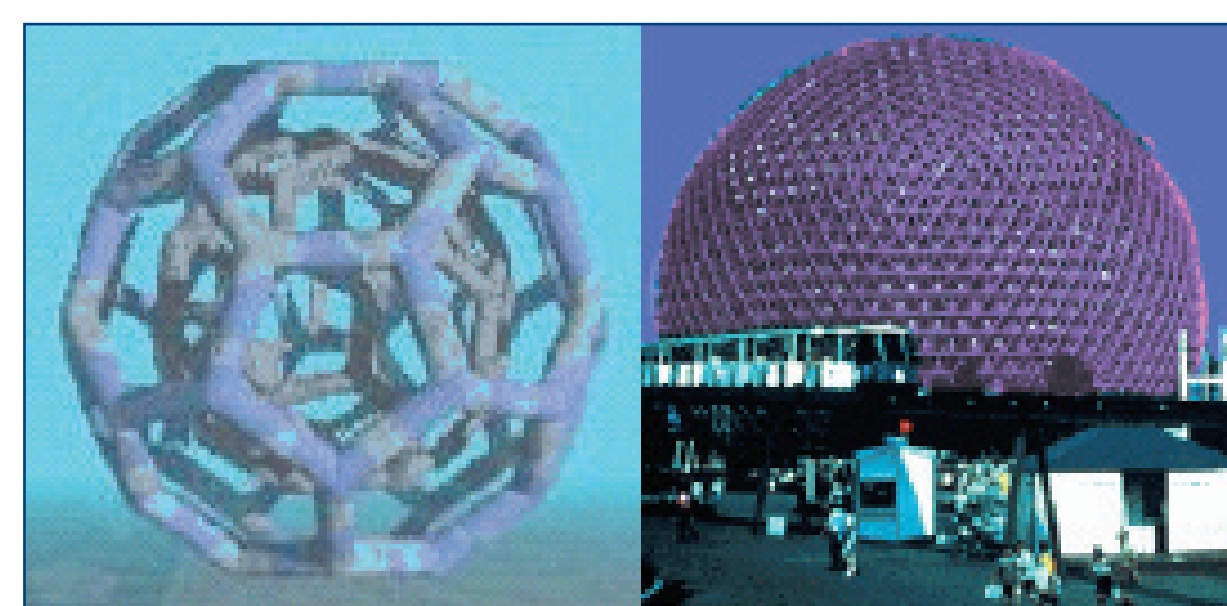
In this paper the history of agricultural chemistry, as a branch of chemistry dealing with plant nutrition and control of soil fertility by fertilizer application, has been briefly reminded. The relation between the amount of fertilizers and agricultural production, focused on human nutrition was discussed. This relation is very close and therefore fertilization along with plant breeding and plant protection makes possible increasing food production at a faster rate than the population growth and hence eliminates the spectre of hunger on the earth. However the huge input of nutrients upsets their natural cycles and poses the potential threats for waters and the atmosphere.

Keywords: history of agricultural chemistry, mineral fertilizers, human population, food production, nitrogen cycle.

Chemia buduje
CZARNECKI Lech
CHEMIK 2010, 64, 9, 573-582

Prezentowano definicję, tradycję i znaczenie chemii w rozwoju budownictwa. Ukazano chemię budowlaną widzianą oczyma internautów. Przedyskutowano chemiczne uwarunkowania zrównoważonego budownictwa oraz aspekty wdrażania nanotechnologii w budownictwie. Na zakończenie sformulowano i uzasadniono postulat „więcej chemii w budownictwie”. Chemia budowlana jest jednym z istotnych generatorów postępu w dziedzinie budownictwa.

Słowa kluczowe: Chemia budowlana, zrównoważone budownictwo, materiał budowlany, modyfikacja, nanomodyfikacja, nanomonitoring.



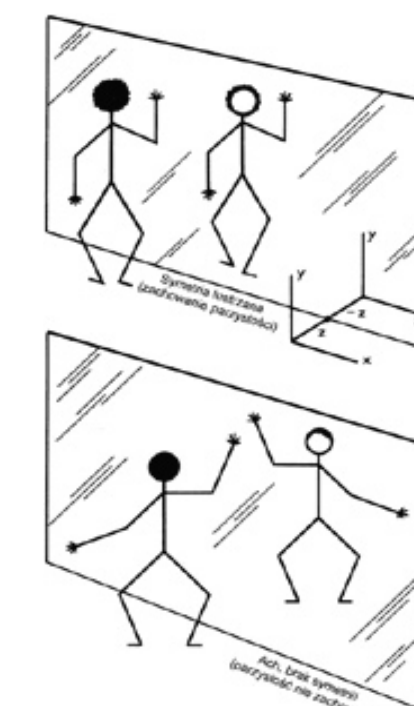
Ilustracja powinowactwa ducha między mikrokonstrukcją materiału – fulerenem C₆₀ a makrokonstrukcją budowli

Chemistry builds up

CZARNECKI Lech
CHEMIK 2010, 64, 9, 573-582

The definition, tradition and the importance of chemistry in the civil engineering development was presented. It was shown how building chemistry is seen by internauts. The chemical conditions of sustainable civil engineering as well as implementation aspects of nanotechnology in civil engineering were discussed. To sum up the statement “more chemistry in civil engineering” was formulated and justified. Building chemistry is one of the major generators of progress in the civil engineering field.

Keywords: Chemistry building, sustainable construction, building material, modification, nanomodification, nanomonitoring.



Kiedy identyczne oznacza identyczne

KJENSKA Marta
CHEMIK 2010, 64, 10, 631-640

Artykuł z cyklu „Słoneczna chemia” ma za zadanie przybliżyć młodemu człowiekowi zagadnienia związanych z szeroko podjętą identycznością cząstek chemicznych. Z jednej strony pokazuje identyczność cząstek niezależnie od źródła ich pozyskiwania, z drugiej uważliwia na fakt, że taki sam wzór chemiczny nie musi oznaczać takiej samej cząsteczki. Szeroko omówione jest zjawisko izomerii optycznej, wraz z praktycznymi implikacjami z niej wynikającymi. Autorka pokusza się także o spekulacje, czy mógłby istnieć i jak by wyglądał świat lustrzany do naszego.

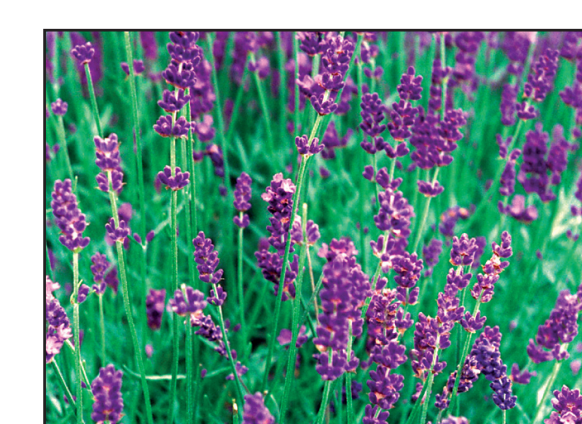
Słowa kluczowe: identyczność cząstek, izomeria optyczna, złamanie zasady parzystości.

When identical means identical

KJENSKA Marta
CHEMIK 2010, 64, 10, 631-640

This paper of the “Sunny Chemistry” series is intended to familiarize a young man or woman with the problems of the broadly interpreted identity (sameness) of chemical molecules. It shows, on the one hand, the identity of molecules derived from various sources, and, on the other hand, it draws attention to the fact that the same chemical formula does not necessarily indicate an identical molecule. The phenomenon of optical isomerism is discussed extensively along with its practical implications. The author also speculates whether a mirror image of our world could exist and what would it look like.

Keywords: identity of molecules, optical isomerism, violation of the parity law



Kosmetyki naturalne, czy „naturalne”?

KONOPACKA-BRUD Iwona
CHEMIK 2010, 64, 10, 641-648

Rynek wyrobów kosmetycznych określanej jako naturalne, w ciągu ostatnich kilkunastu lat rośnie w tempie kilkunastu procent rocznie i zajmuje coraz poważniejszy segment w sprzedaży kosmetyków, wyrobów toaletowych a także szerokiej palety wyrobów chemii gospodarczej. Mimo szeregu wątpliwości wychodzących z kręgów medycznych i kosmetycznych, kierunek ten rozwija się i nic nie wskazuje na to, żeby w najbliższej przyszłości cokolwiek w tej dziedzinie mogło ulec zmianie.

Słowa kluczowe: kosmetyki naturalne, wyroby toaletowe, kosmetyki organiczne, kosmeceutyki

Natural, or „natural” cosmetic products?

KONOPACKA-BRUD Iwona
CHEMIK 2010, 64, 10, 641-648

During the last several years, the market of cosmetic products, defined as natural ones, has been increasing by several percent a year and it is covering more and more serious segment of selling cosmetics, toiletries and a wide range of household chemistry products. Despite numerous doubts from medicine and cosmetology circles, this trend is developing and there is no evidence of any changes in the nearest future.

Keywords: natural cosmetic products, chemistry products toiletries, organic cosmetic products, cosmeceutic products.



Biotechnologia: Dr Jekyll czy Mr Hyde?

KAFARSKI Paweł
CHEMIK 2010, 64, 11, 727-734

Biotechnologia jest dyscypliną nauki rozwijającą się niezwykle intensywnie, ale też budząc wiele emocji i stwarzająca nowe problemy moralne i etyczne. Czy są to problemy rzeczywiste, czy też wyimaginowane i wyolbrzymione? W poniższym artykule przedstawiono różne oblicza biotechnologii i pokazano jak skomplikowaną jest obiektywna ocena jej osiągnięć i zamierzeń.

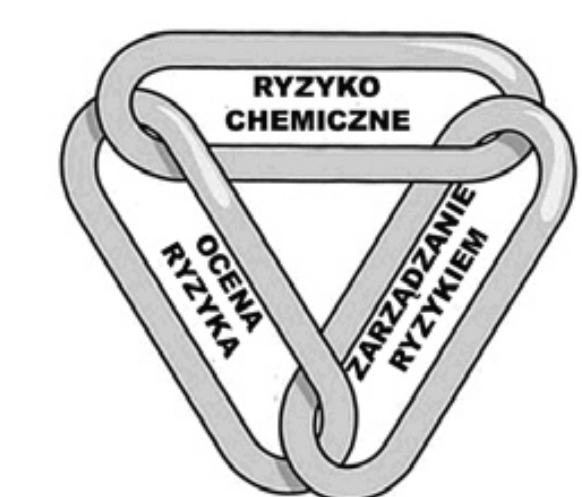
Słowa kluczowe: kolory biotechnologii, organizmy modyfikowane genetycznie, etyczna ocena biotechnologii.

Biotechnology: Dr Jekyll or Mr Hyde?

KAFARSKI Paweł
CHEMIK 2010, 64, 11, 727-734

Biotechnology is considered as an intensively developing discipline of science. On the other hand it creates new moral and ethical problems. Are these problems real or imaginary and exaggerated? In this report various faces of biotechnology are presented and indication given how difficult objective evaluation its achievements and intentions.

Keywords: colours of biotechnology, genetically modified organisms, ethical evaluation of biotechnology.



Ryzyko chemiczne. Ocena i zarządzanie

ZIELIŃSKI Stefan
CHEMIK 2010, 64, 12, 799

W ciągu ostatnich lat nastąpił gwałtowny wzrost ilości stosowanych chemikaliów. Chociaż nie zdajemy sobie z tego sprawy, chemikalia stały się podstawą prawie we wszystkim, co robimy. Jednakże w powszechnym postrzeganiu przez społeczeństwo chemikalia są źródłem wszelkich możliwych chorób. Konsekwencją tego, mimo ograniczonej jeszcze wiedzy o szkodliwym działaniu wielu substancji, było wprowadzenie w krajach rozwiniętych systemów prawnych, których celem jest eliminowanie lub przynajmniej minimalizowanie ryzyka związanego z produkcją i użytkowaniem chemikaliów. Środkiem zapewniającym realizację takiego celu jest ocena ryzyka dla zdrowia ludzi, która jest procesem łączącym dostępne informacje o chemicznej toksyczności i ekspozycji, aby oszacować prawdopodobieństwo, że ktoś doświadczy niekorzystnych skutków zdrowotnych w wyniku ekspozycji na chemikalia. Celem jest scharakteryzowanie ryzyka dla zdrowia w zrozumiałym sposób, aby w można było podjąć decyzję o znaczeniu chemicznej ekspozycji dla zdrowia ludzi i o potrzebie podjęcia działań dla kontroli stężeń chemikaliów. Ocena ryzyka i każde następne decyzje w zarządzaniu ryzykiem powinny brać pod uwagę zarówno potencjalne ryzyko jak i korzyści ze stosowania chemikaliów.

Słowa kluczowe: ryzyko chemiczne, ocena ryzyka chemicznego, zarządzanie ryzykiem chemicznym.

Chemical risk. Assessment and management

ZIELIŃSKI Stefan
CHEMIK 2010, 64, 12, 799

There has been a dramatic increase in the use of chemicals in recent years. Although we don't think much about it, man-made chemicals are essential to almost everything we do. However, the public perception is that man-made chemicals are the source of every possible ill. Consequently, in spite of our limited knowledge of the hazards to humans associated with many substances, most governments in the developed world have developed legislation aimed to eliminate or at least to minimise any risks associated with production and use of chemicals. One of the tools for that is the risk assessment for human health, which is a process that combines available information on chemical toxicity and exposure to estimate the probability that someone will experience adverse health effects as a result of exposure to a chemical. The goal is to characterize health risks in an understandable way, so that decisions can be made about the public health significance of chemical exposures and the need for taking action to control concentration of chemicals. The risk assessment and any consequent risk management decisions need to take into account both the potential risks from use and the benefits which chemicals bring.

Keywords: chemical risk, chemical risk assessment, chemical risk management



SUNNY CHEMISTRY

Project co-financed by the MS&HE. Project SUNNY CHEMISTRY, the initiative of the Program Council of the monthly magazine CHEMIK and the Polish Association of Chemical Engineers, is supposed to change awareness and formulate a new way of thinking about chemistry in society and science, technique and economy. This project aims at strengthening the role of chemistry as most important and first-rate in solving contemporary problems, as well as in other fields of science and technology.

SUNNY CHEMISTRY is a part of the IUPAC initiative • “2011- the International Year of Chemistry”

www.miesiecznikchemik.pl