

4. *de: Planetologie, en: planetology, eo: mankas en NPIV, es: planetologia, ru: planetologia.* Kiu motivo gvidis la redakcion de NPIV ne registri la terminon "planedologio"? Ĉu tial, ke ĝi spitus la internaciecon?

5. Prefere mi rezignu pri pliaj parencaj terminoj laŭ *KleczeK-Kleczková*, sed tuŝu la NPIV-an: **planetario**. Mirinde, ĝi ne signifas arion pri malgranda plano, sed aparaton "kiu projekcias al interno de duonsfero bildojn de Suno, Luno, planedoj...". Kial ne "planedario" analoge al la pli supre menciita "planedeto"? Kien malaperis la kohereco postulata ekz. fare de *Suonuuti* (1998)? Ĉu ne estus plej honeste, se oni koncedus, ke la fundamenta substantivo planedo bonege servu en kunteksto komunuzaĵe eĉ popularsciencaj, sed en la strikte sciencaj restu la plene internacia **planeto**, sen suferi pro homonimofobio?

Kun astronomio koneksas **raketo**, *de: Rakete, en: rocket, ru: raketa*. Tamen, esperantistoj timas, ke la spacpafaĵo povus konfuziĝi kun la sporta pilkoĵetilo, do ili bezonas lanĉi la paronimon "rakedo". Samtempe ili ne timas, ke la kosma raketo povus konfuziĝi kun malgranda rako... Kien eskapi el la malraciaĵaj angoroj, kiuj ne havu lokon en la scienca leksiko de planlingvo?

Noto: La simboloj aplikitaj en la teksto strikte obeas la ISO-normon n-ro 639.

Referencita literaturo

- Kavka J.* : Kontribue al PIV. Homonimoj en Esperanto, konsiderataj nomenklature. (1996) 323 p. – *Kava-Pech. Dobřichovice.*
KleczeK J. & Kleczková H. : *Space Sciences Dictionary*. Vol. 1 (1990), Vol. 2 (1993), Vol. 3 (1994), Vol. 4 (1992). – *Academia. Praha.*
 NPIV : La Nova Plena Ilustrita Vortaro de Esperanto. (2002) 1264 p. – Sennacieca Asocio Tutmonda. *Paris.*
Suonuuti H. : Terminologia gvidilo. (1998) 38 p. – Universala Esperanto-Asocio. *Rotterdam.*

Adreso de la aŭtoro

Dr. Josef KAVKA
 Lužná 7 – Vokovice
 CZ – 160 00 – Praha 6 / ĈEĤIO

Priaŭtoro informo

Doktoro de natursciencoj, kandidato de teĥnikaj sciencoj, profesia geologo.

Pri penicilin-restoj en porhoma nutraĵo

Rüdiger SACHS

Enkonduko

Pro veterinara kuracado de brutoj buĉotaj povas resti penicilino kaj aliaj antibiotikoj en lakto kaj histoj de besto kaj povas eniri poste en la el tio faritan nutraĵon. Se ties plua prilaborado dependas de bakterioj (ekz. ĉe laktoproduktoj) povas ekesti problemoj. Plue, multaj homoj reagis alergie jam post tre malalta penicilin-kvanto. Ĉu ekzistas sensivaj metodoj por pruvi la specon kaj kvanton de la penicilin-restoj en nutraĵo?

Historio de penicilino

En la jaro 1928 la brita bakteriologo *Sir Alexander Fleming* malkovris la tiam nomitan "benzolpenicilino" (aŭ "penicilino G") kaj ricevis por tio en 1945, kune kun du aliaj sciencistoj, la nobelpremion por medicino. Ankaŭ nuntempe tiu ĉi plej malnova antibiotiko estas unu el la plej gravaj terapiiloj, ĉar ĝi havas tre altan efikecon kontraŭ tuta vico da bakterioj kun neatingita efiko de intertempe pli novaj penicilinspecoj aŭ aliaj antibiotikoj. Kelkaj, malsame al la origina, nun estas perbuŝe aplikeblaj kaj intertempe ekzistas multaj variaĵoj laŭ tempodaŭro, dum kiu iu aplikata penicilino estas aktiva.

La foreston de toksikeco por homo kaj besto oni klarigas per tio, ke la efiko de tiu (malnova) penicilino kaj ties sintezitaj derivaĵoj sin direktas kontraŭ certa konstrubriko de bakterioj, la t.n. mureino (*Murein*). La korpoĉeloj de mamuloj ne enhavas mureinon, kaj sekve mankas al la penicilino respektiva atak- aŭ agopunkto. La origina antibiotiko, kiun malkovris *Fleming* en la ŝimofungo *Penicillium notatum*, estis unue priskribita de skandinavo en la jaro 1911, sed tiam sen scio pri la kuracada efiko. *Florey* kaj *Chain*, kiuj kunricevis la nobelpremion kune kun *Fleming*, demonstris kiel produkti penicilino amase – malkovro, sen kiu la eltrovaĵo eble estus restinta senutila.

Riskoj

La fakta risko eliranta de la penicilino baziĝas sur alergiaj reagoj, kiuj okazas en diversaj ofteco kaj graveco. Tiaj reagoj etendiĝas de leĝeraj haŭtafekcioj ĝis, en maloftaj okazoj, anafilaksio kun morto – ĉe certaj personoj jam dum ekstreme malalta penicilinkvanto. Tamen, okaze de tiaj personoj estas antaŭkondiĉo, ke ili jam ricevis pli grandan dozon da penicilino (ekz. dum antaŭa antibiotika terapio) dum kiu la produktado de korpopropraj antikorpoj sensiviĝis; oni taksas, ke ĉirkaŭ 10% reagis sensive kontraŭ penicilino.

Ankaŭ la veterinara scienco uzis la bonajn proprecojn de penicilino. Sed baldaŭ montriĝis, ke ties aplikado ĉe nutraĵliveraj buĉbestoj bezonas atenton. Tio koncernas la prisanan konsumantoprotekton, sed samgrade ankaŭ la observon ke la besta nutrokrudaĵo kun penicilinrestaĵoj ne plu estas uzebla por la prilabora nutraĵindustrio, kiu por la produktado bezonas la kunagon de bakterioj, ekz. transformado de lakto al butero, al fromaĝo aŭ jogurto, aŭ prilaboro de viando al krudkolbasoj kiel salamo aŭ cervelaso.

Serĉado de pruvmetodoj

La financaj damaĝoj (kiam oni ne sciis tiom multe pri tiaj penicilinaj “flankefikoj”) de la laktoprilabora industrio pro acid-inerteco estis tre altaj. Tiu ekonomia aspekto kaj la sanorisko pro penicilinrestaĵoj instigis fundan serĉadon por sensivaj pruvmetodoj, kiuj baldaŭ estis sukcesaj. Ekde la sepdekaj jaroj oni uzas analizmetodojn, kiuj baziĝas sur la inhibo de la kreskokapacito de bakterioj en nutrosubstrato, kiam oni surmetas sur tio guton da lakto aŭ peceton da viando enhavanta restaĵojn da penicilino.

Per selektado de speciale penicilin-sensivaj bakteriogrupoj (*Bacillus subtilis*, *Bacillus stearothermophilus*) kaj delikataj laborvariantoj oni povis atingi tiom altagradan sensivecon, ke eĉ ĉirkaŭ 3 miligramoj da penicilino G estis elmontreblaj en 1 litro da lakto aŭ en 1 kg da viando. La t.n. “inhibotesto” estas senŝanĝe aktuala. Ĉirkaŭ 2% de ĉiuj bovidoj kaj 0,5% de la alispecaj buĉbestoj estas regule ekzamenataj pere de tiu ĉi metodo laŭ leĝaj ordonoj pri penicilin-restaĵoj. Okaze de laktokontrolo oni elprenas provspecimenon por ekzameno el ĉiu vagonkargo, kiu iras en kolektovagonon.

Vundaj punktoj kaj ties solvoj

La mikrobiologiaj testoj tamen havas du vundajn punktojn. Ili ekkonas la ekziston de antibiotiko, sed ili ne kapablas tiun identigi kaj ekzakte mezuri laŭkvante. Plue, estas konataj “naturaj inhibaĵoj”, kiuj trompe pretekstas pozitivan antibiotik-pruvon.

Intertempe oni eltrovis pli novan ĥemian pruvmetodon, kiu – krom penicilino G – ekkonas ankaŭ plurajn parencajn penicilin-kombinaĵojn kun samagrada aŭ eĉ pli sensiva inerteco ol la ĝis tiam plej sensivaj mikrobiologiaj testoj.

La ĥemia teĥniko, kies identigmetodo uzas la “kapilaran gasĥromatografion”, permesas simultane klaran identigadon de la strukturo de proksime parencaj penicilinoj kaj la ekzaktan kvanto-determinon en lakto, muskolviando, hepato, reno aŭ grashistaĵo.

Por alkonformigi penicilinojn al la gasĥromatografia analizo ili devas unue esti transformataj (pere de certa ĥemia ŝanĝo, la t.n. “metilado”) en gasformon. Post tia ĥemia derivado ili tamen ankoraŭ estas nestabilaj kombinaĵoj, kiuj povas esti sufiĉe bone identigataj nur per speciala teĥniko. Ĉar ĉiuj penicilinoj estas nitrogenhavaj, la identigo eblas per nitrogenspecifa identigilo. La plej altan gradon da analiza sekureco tamen donas la kuplado de la gasĥromatografio kun mas-spektrometro, kiu liveras (per aldonaj molekul-spektroskopiaj datenoj) por ĉiu penicilino kvazaŭan “identigan fingropremaĵon”.

Antaŭ la fina gasĥromatografia identigo okazas ekstraktado kaj pliriĉigado de la penicilinrestaĵoj en la koncerna nutraĵero. Por tio pleje taŭgas teĥniko, dum kiu la restaĵoj el la specimeno estas ekstraktataj per kun akvo miksebla organika solvilo (ekz. aceto-nitrito). Oni tamen ankoraŭ eltiras – kompare kun la penicilinrestaĵoj mem – ege grandan kvanton da histokomponentoj, kiuj ĝenas la finan identigon, se tiu kruda ekstraktaĵo ne estas submetata al pluaj purigmetodoj kiel ekz. fluidaĵ-disdivido kaj malmolfaz-ekstraktadoj.

Daŭre de la metodoplibonigoj oni observis grandan nombron da disturboj, kiuj estis des pli intensaj kiam temis pri malalta koncentriĝo de la serĉataj penicilinoj, ekz. nestabileco kaj ŝanĝiĝemo kontraŭ temperaturo, influhavaj acidoj kaj bazoj dum la ekstraktado el la nutraĵo, esteriĝado dum uzado de alkoholo kiel solvilo, emulsiado dum la disdividaj procesoj, nereversigaj alorbado al la ilaro kaj analizaj disturboj pro histokomponaĵoj.

Tiaj efikoj tamen iom post iom povis esti mastritaj per pli taŭgaj procesoj, kun kiuj nun estas ofertata du-ŝtupa koncepto dum la kontrolado de nutraĵo por penicilinrestaĵoj, kiuj konsideras kaj la ekonomian aspekton kaj la precizecon de la kontrolo de plej altaj restaĵkvantoj kaj aliaj limoj.

La unua ŝtupo (per la mikrobiologia inhibado) permesas ekzameni tre grandan nombron da specimenoj kun minimuma personara kaj ilara elspezoj. Nur la inhibopozitivaj specimenoj atingas dum dua ŝtupo la identigon kaj kvantigon de la antibiotiko (per ĥemia analizo) al laŭspecia kaj laŭkvanta identigo.

Resumo

La diskuto pri la problemoj post antibiotika terapio de buĉitaj bestoj estas kaj restas grava por la laŭleĝa nutraĵkontrolo. Speciale rolas la ekzakta determino de penicilin-restaĵoj en lakto kaj viando por la nutraĵindustrio.

Literaturo

Pear's Medical Encyclopaedia: Penicillin. Pelham Books Ltd. London, 1977, p. 440
Petz M. & Meetchen U.: Penicillin in Lebensmitteln. „Forschung“: Mitteilungen der DFG 3/1991, 16-17

Adreso de la aŭtoro

Prof. Dr. R. Sachs
Vor dem Brückentor 3
DE – 37269 – Eschwege
 GERMANIO

<ISAESachs@aol.com>

Priaŭtoro informo

Sendita de la germana Ministerio pri Evoluhelpo, la aŭtoro instruis (en la jaroj 1967 ĝis 1969) viand-ekzamenon kaj nutraĵ-kontrolon kiel gast-docento ĉe la Veterinara Fakultato de Universitato Najrobo/Kenjo.

Stefano la Granda – 500 jarojn post la morto

Doru NEAGU

Enkonduko

"Tiu vojevodo Stefano estis homo malaltstatura, tamen kolerema kaj rapide verŝanta homan sangon. Plurfoje dum festenoj li mortigis homojn senprocese. Malgraŭ tio li estis normala viro, ne mallaborema, kaj li sciis plenumi sian devon kaj kie oni ne pensis, ke li estas, tie oni lin trovis. En batalo granda majstro [li estis] kaj kie aperis danĝero, tie li mem aperis por ke liaj subuloj, lin vidante, tuj ekbatalu pli brave, kaj tial malofte li malvenkis en milito. Kaj eĉ se aliaj lin venkis, li ne perdis la esperon, ĉar venkite li levis sin super siajn kontraŭulojn." Tiel *Grigore Ureche (Ureke)*, la unua granda rumanlingva kronikisto, en „La kroniko de la Lando de Moldavio”¹ prezentis la personecon de la plej fama el la moldavaj princoj.

Stefano la Granda apartenis al la malnova princa dinastio de Moldavio (kies fondintoj kreis la moldavan ŝtaton mem). Li regis seninterrompe dum 47 jaroj (1457-1504), kiu estas la plej longa principado en la historio de la lando.

Enlanda politiko

Sian enlandan politikon la posteuloj registris kiel ĝenerale stabilan dum tiu malstabila epoko. La komerco floris kaj multaj negocistoj venis laŭlonge de la „moldava vojo”, liganta tiutempe la Baltan kaj la Nigran Marojn. Pluraj komercaj privilegioj estis eldonitaj por komercistoj el Pollando kaj Hungario. La negoco alportis sufiĉe grandajn enspezojn, permesantajn ampleksan konstrulaboron.

¹ *Grigore URECHE*, „*Letopiseșul Țării Moldovei*”, eld. *P.P.Panaiteșcu, București* [Bukareŝto], 1987, p.64.