

Cukrovarnický průmysl v Brazílii

SUGAR INDUSTRY IN BRAZIL

Vít Hinčica – Vysoká škola ekonomická v Praze

V našich končinách zatím nenabízíme práci, která by se historickému vývoji produkce cukru v Brazílii, jež platí za světovou cukrovarnickou velmoc, věnovala – následující text si proto klade za cíl toto vakuum částečně vyplnit.

Počátky výroby cukru v Brazílii

Pěstování cukrové třtiny se v Brazílii odehrávalo již za koloniálních časů, kdy zemi ovládalo Portugalsko (Brazílie se osamostatnila roku 1822). O tom, kdy přesně cukrová třtina pronikla do Brazílie, se dosud vedou spory, zdá se ale, že ji zde znali už na samotném počátku 16. století (1). Stejně tak občas panují pochyby o prvním brazilském cukrovaru, nejčastěji se však uvádí, že jím byl ten, který nechal na ostrově São Vicente zřídit roku 1532 Martim Afonso de Sousa (2).

V první fázi kolonizace se plantáže cukrové třtiny šířily především na severovýchodě země, od Recôncavo Baiano až po Rio Grande do Norte, přičemž hlavními středisky cukrové třtiny byly dnešní spolkové státy Bahia a Pernambuco. Zatímco v prvním zmíněném státě existovalo v oné době až třicet šest cukrovarů koloniálního typu (přiléhaly k nim i plantáže; portugalsky tzv. *engenbo*), v tom druhém jich bylo registrováno dokonce šedesát šest (3).

Lokalizace plantáží a cukrovarů na severovýchodě země byla podpořena nejen klimatickými podmínkami a vlastnostmi zdejší půdy, ale i blízkostí Portugalska. To jakožto vlastník kolonií uvalilo na výrobu cukru nejen vysoké daně, díky kterým získávalo rentu, ale také silnou administrativní kontrolu (3). Veškerý cukr pocházející z kolonie musel procházet Portugalskem, odkud se dále rozvážel do jiných států, čímž se země stavěla

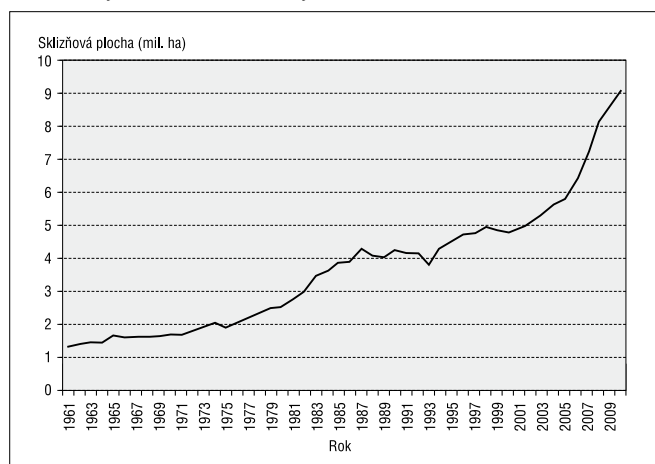
z pozice importéra do role reexportéra. Cukr kvůli nedostačené loďní flotile královské koruny převážely také lodě obchodníků různých národností, kteří operovali buďto legálně pod licence-mi, nebo nelegálně jako pašeráci (typicky Holanďané, Italové, Francouzi) (4).

Lukrativní zisky plynoucí majitelům cukrovarů a především Portugalsku ovšem nebyly možné bez otroctví, na kterém se výroba cukru v tehdejších časech zakládala. Průměrný cukrovar čítal mezi 60 a 100 otroky, ty velké však měly i přes 200 otroků (3). Nemalá část šestnáctého století byla poznamenána ostrými střety mezi původním obyvatelstvem a kolonizátory, kteří si nakonec místní podmanili. V práci však byli domorodci postupně nahrazováni odolnějšími a výkonnějšími černochy dováženými především z Angoly. Cukrovarnický byznys pak byl přímo zodpovědný za vznik výrazných sociálních nerovností, kdy na spodu pyramidy byli lidé bez práv a na jejím vrcholu privilegovaná vrstva (5).

Masivní rozvoj produkce cukru zanedlouho pozvedl Brazílii na první místo v pěstování cukrové třtiny. Růst jejího významu se ovšem nesetkal s pochopením výrobců cukru na Madeiře, která byla do té doby pro Portugalsko dvorním dodavatelem cukru. Na přelomu 16. a 17. století proto docházelo ke snahám o bojkot importovaného brazilského cukru (6).

Obchod s cukrem a jeho intenzivní výroba se v Brazílii vyplácely především v období let 1570–1670, které můžeme charakterizovat jako tzv. „století cukru“. Od roku 1670 se pak hodnota exportu citelně propadala a za dalších devadesát let, kdy kulminovala zlatá horečka, přichází fáze dekadence cukrové třtiny (3).

Obr. 1. Výměra sklizené třtiny v letech 1961–2010



Pramen: zpracováno podle FAOSTAT (15)

Tab. 1. Struktura brazilských vývozu v 19. století, průměrné hodnoty

| Komodita | 1831–1840 | 1851–1860 | 1881–1890 |
|----------|---------------------|-----------|-----------|
| | Podíl na vývozu (%) | | |
| Cukr | 24 | 21 | 10 |
| Bavlna | 11 | 6 | 4 |
| Kůže | 8 | 7 | 3 |
| Káva | 40 | 49 | 62 |
| Ostatní | 17 | 17 | 21 |

Pramen: TÁVORA (7)

Tab. II. Brazílie – vývoj výroby, exportu, zásob a spotřeby surového cukru v letech 1935–1965

| Pětiletka | Výroba cukru | Export cukru | Zpracováno na líh | Spotřeba cukru | Konečná zásoba | Spotřeba cukru na osobu | Podíl exportu na výrobě | Poměr zásoby ke spotřebě |
|-----------|--|--------------|-------------------|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Množství cukru – průměrná roční hodnota (tis. t) | | | | | (kg.r ⁻¹) | (%) | |
| 1935–1939 | 689,34 | 67,63 | 5,94 | 631,98 | 238,29 | 15,9 | 9,8 | 37,7 |
| 1940–1944 | 875,60 | 43,54 | 9,67 | 814,37 | 295,62 | 18,7 | 5,0 | 36,3 |
| 1945–1949 | 1 204,59 | 97,66 | 0,14 | 1 099,93 | 335,93 | 22,7 | 8,1 | 30,5 |
| 1950–1954 | 1 782,97 | 96,56 | – | 1 582,96 | 541,72 | 28,6 | 5,4 | 34,2 |
| 1955–1959 | 2 011,78 | 479,00 | – | 2 071,15 | 853,04 | 32,8 | 23,8 | 41,2 |
| 1960–1964 | 3 280,81 | 567,61 | – | 2 675,17 | 1 201,31 | 35,2 | 17,3 | 44,9 |
| 1965 | 4 660,40 | 826,76 | – | 2 978,70 | 2 304,30 | 35,9 | 17,7 | 77,4 |

Pramen: RAMOS (9)

Soumrak brazilské produkce cukru

Na počátku 19. století se v Brazílii přešlo na hromadné pěstování kávy, soustředně především na jihovýchodě země, a plantáží cukrové třtiny proto nadále ubývalo, což vedlo až k uzavírání některých cukrovarů. V neprospěch brazilského cukrovarnictví však hovořilo několik dalších skutečností:

- anglický trh byl nadále zásobován antilskými koloniemi, které se těšily zvýhodněným cům,
- kontinentální evropský trh byl také z velké části zabezpečen výrobou cukru z Antil, kterou měli pod kontrolou Francouzi a Holanďané,
- během blokády Francie za časů Napoleona se v Evropě rozvinula výroba cukru z cukrové řepy,
- trh USA, tehdy vykazující největší ekonomický růst, byl zásobován rychle se rozvíjející výrobou cukru na Kubě (7).

Severovýchod Brazílie, středisko tamního cukrovarnictví, se však pokaždé, pokud to vnější trh dovolil, byl schopen z nastalých depresí nějak vzpamatovat a odolával jim po tři století bez toho, že by utrpěl nějakou významnější strukturální změnu (8).

Bolestivou ránu brazilskému cukrovarnictví zasadil teprve až pád newyorské burzy, po němž se na domácím trhu nečekaně začaly kumulovat výrazné přebytky cukru, které nebylo kde udat. V té době se zrovna centrum výroby cukru přesouvalo ze severovýchodu směrem k jihu a centru země a ze zahraničí byly importovány nové druhy cukrové třtiny poté, co stávající odrůdy zasáhla virová mozaika (8)

S ohledem na nastalou krizi se začala hledat řešení, která by vedla k efektivnímu využití generovaných přebytků cukru. Na počátku třicátých let cena cukru dosahovala jen třetiny toho, co na počátku 20. let, a rozsáhlým územím s cukrovou třtinou tak de facto scházelo uplatnění, neboť o cukr jako takový nebyl valný zájem. Tak byl podnícen rozvoj paliv majících původ v ethanolu z cukrové třtiny (7).

Kořeny biopaliv v Brazílii

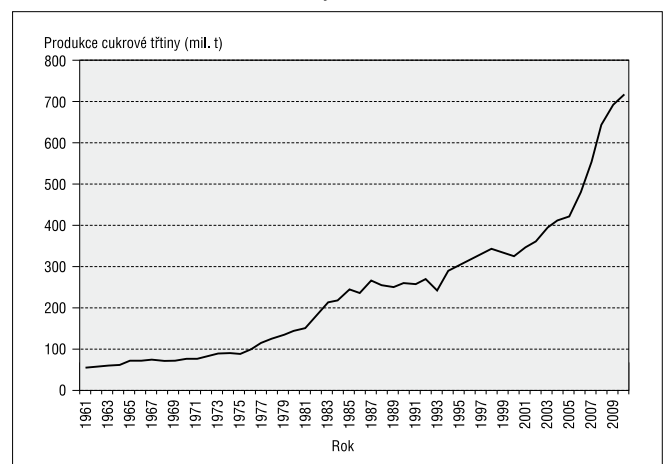
První pokusy generovat energii z lihu spatřujeme v Brazílii již na počátku 20. století. Pokud jde o automobilismus, pohonem vznětového motoru ethanolom se zabývala například polytechnická škola v São Paulu. V ulicích tohoto města se také roku

1922 odehrála úspěšná jízda s pokusným vozidlem jedoucím na líh z cukrové třtiny. Úspěšná byla i jízda z roku 1925, kdy auto poháněné alkoholem překonalo vzdálenost cca 430 km mezi městy São Paulo a Rio de Janeiro (8).

Tyto a další na první pohled kuriózní počiny vedly na konci roku 1927 v Pernambucu k založení „Kooperativy palivového lihu“ (*Cooperativa do Alcool Motor*) za účelem výroby paliva na bázi ethanolu a podpory jeho distribuce v hlavních městech severovýchodu země. Výsledkem výzkumu tohoto uskupení byla směs nazvaná „Azulina“, která se v zásadě skládala z lihu (85 %), etheru (10 %) a benzínu (5 %). Obchod s Azulinou dosahoval roku 1929 měsíčního objemu 450 tis. l. Už roku 1927 se přitom prodávala směs nesoucí zkratku USGA (zkr. z *Usina Serra Grande Alagoas*), která byla tvořena 75 % lihu a 25 % etheru a na kterou roku 1930 jezdila polovina z tehdy v Pernambucu registrovaných 1 633 vozidel, jež mohla tankovat v síti sedmi nainstalovaných pump (8). Zde se ale vývoj nezastavil.

V reakci na Velkou depresi byla v srpnu 1931 na vládní úrovni vytvořena „Komise studií o palivovém lihu“ (*Comissão de Estudos sobre Alcool-Motor*). V prosinci téhož roku pak byla vytvořena „Komise na obranu cukrovarnické výroby“ (*Comissão de Defesa da Produção Açucareira*; CDPA), jejímž hlavním cílem bylo zavádění opatření a přijímání iniciativ určených na snížení přebytku nabídky cukru na domácím trhu (9).

Obr. 2. Produkce cukrové třtiny v letech 1961–2010



Pramen: zpracováno podle FAOSTAT (15)

Tab. III. Brazílie – vývoj produkce lihu

| Pětiletka (sklízňe) | Prům. produkce lihu (bezvodý + hydratovaný) | | |
|------------------------|---|-------|-----------------------|
| | množství (m ³) | index | z toho bezvodý (%) |
| 1930/1931–1934/1935 | 40 056,8 | 100 | 1,4 |
| 1935/1936–1939/1940 | 73 862,2 | 184 | 28,5 |
| 1940/1941–1944/1945 | 130 344,2 | 325 | 44,3 |
| 1945/1946–1949/1950 | 134 074,6 | 335 | 33,1 |
| 1950/1951–1954/1955 | 224 057,4 | 559 | 39,9 |
| 1955/1956–1959/1960 | 370 137,0 | 924 | 57,8 |
| 1960/1961–1964/1965 | 403 996,2 | 1 009 | 33,6 |

Pramen: RAMOS (9)

Roku 1933 byly vlivem dekretu 22.789 z 1. června 1933 výše zmíněná komise a CDPA nahrazeny „Institutem cukru a lihu“ (*Instituto do Açúcar e do Alcool*; IAA). Ten získal nad trhem s cukrem kontrolu a uplatňoval na něm vedle produkčních kvót také rozsáhlou kontrolu veškerých etap výrobního, komercializačního a zahraničně-obchodního procesu (8, 9).

Dalším dekretem (22.981 ze dne 25. července 1933) doplňujícím dekret předchozí bylo určeno, že by se účast IAA měla projevat více ve vztahu k lihu než k trhu cukru (9). IAA se o výrobu lihu zasazoval různými formami, které zahrnovaly finanční podporu na instalaci nových produkčních jednotek a destilačních linek poskytovanou různým subjektům až po instalaci a údržbu zřizovaných čerpacích stanic (8).

Pro to, aby se mohl líh využívat jako palivo nebo jeho součást, musel v té době procházet procesem dehydratace, tj. z lihu hydratovaného (*hidratado*) se stával líh bezvodý (*anidro*), když se mu odebrala veškerá voda, aby se dosáhlo více než 99,5% Gay-Lussac (tj. absolutního ethanolu) (8).



Od hospodářské krize k ropným krizím

Cukrovary, které se stávaly dodavateli cukrové třtiny pro nově zřizované výroby lihu, se s nimi v třicátých letech dostaly do vzájemného sporu ohledně výkupní ceny třtiny. Ten se vyhroutil natolik, že si vyžádal zásah brazilské vlády. Následující dvě dekády je možné charakterizovat jako složité; inovační fáze cukrovarnického průmyslu se střetávala s občasnými krizemi, například exportními, a do toho všeho ještě promlouvalo měnící se regulační prostředí (8).

Produkce lihu (hydratovaného i bezvodého) se mezi obdobími 1930/34 až 1960/64 zdesetinásobila, už od poloviny 50. let ale registrujeme jistou stagnaci, na které se podepsal přesun vládní podpory ve prospěch ropného průmyslu (9).

Vývozy cukru až do roku 1955 v poměru k národní výrobě nedosahovaly významných hodnot, teprve po revoluci na Kubě se Brazílii naskytla příležitost většího prosazení, když se jí otevřel severoamerický trh. Následovala příznivá konjunktura na světovém trhu cukru, která se táhla po celou šestou dekádu až do počátku 70. let a která měla pozitivní vliv také na brazilský cukrovarnický průmysl, který navíc procházel modernizací (9).

Krušná 70. léta

První ropná krize, která vedla k prudkému zvýšení cen ropy o více než 200 %, měla pro Brazílii velmi neblahé důsledky. Země byla na dovozu ropy závislá a neměla plán, jak čelit jejímu případnému nedostatku. Pro přetrvávající neutěšenou situaci byl proto roku 1975 vytvořen „Národní program pro líh“ (PROÁLCOOL; někdy také psáno jako Proálcool), jehož hlavní ambicí bylo nahradit nebo omezit podíl benzínu prostřednictvím jiných paliv založených na lihu. Nejednalo se jen o otázku soběstačnosti, ale také platební bilance, neboť dovoz ropy odebíral 47 % deviz, které země získávala z vývozu (7).

Nestabilita světových trhů v 70. letech se přitom nijak zvlášť nepodepsala ani na plochách cukrové třtiny, ani na produkci cukru. Pravdou ovšem je, že export poznamenaný do jisté míry byl. Například mezi léty 1972–1974 se vývoz brazilského cukru prudce zvýšil, v dalších dvou letech se ale citelně propadl na původní úroveň a v roce 1978 zase prudce vzrostl (9).

Vlivem programu Proálcool bylo roku 1977 zahájeno přidávání 4,5 % bezvodého lihu do benzínu. Díky tomu bylo možné kompletně nahradit tetraethylolovo $Pb(C_2H_5)_4$, které se jednalo pro zvyšování oktanového čísla benzínu a jednalo jako antikoroziiva motorů (7).

V roce 1979 nastoupila druhá ropná krize, která zvýšila ceny ropy o několik desítek procent a opět negativně zasáhla do čísel národních účtů. Následkem toho se v celé Brazílii začal jako palivo aut využívat hydratovaný líh a podíl bezvodého lihu v benzínu vzrostl na 15 % (7).

Auta na bioetanol

První automobil poháněný bioetanelem se na brazilském trhu objevil v červenci 1979, byl jím Fiat 147. Na tuto skutečnost reagovaly vzápětí další automobilky, které začaly trh zásobovat různými modely využívajícími jako palivo líh. Již v roce 1980 byl na světě také první autobus na biodiesel, který zvládl urazit 300km trasu s dobrými výsledky a jehož motor podle některých vykazoval lepší výsledky než motor spalující klasickou naftu. Téhož roku byl rovněž registrován první světový patent na biodiesel a rostlinný letecký kerosin. O pět let později již bylo 92 % prodaných aut poháněno hydratovaným ethanolem (7) a v dalších letech stoupal podíl bezvodého lihu v benzínu až na 22 % (9).

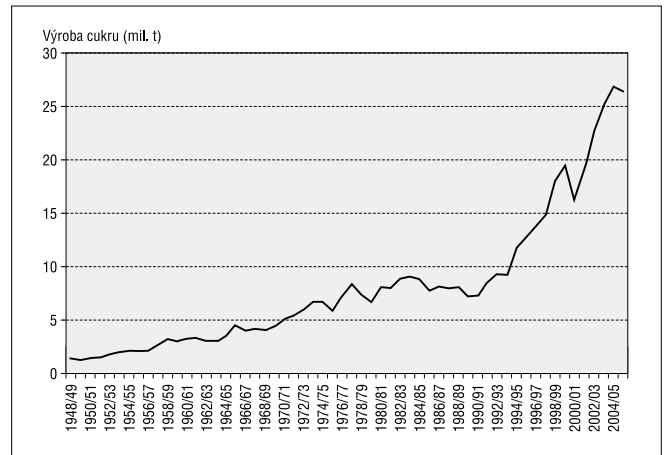
Bioetanolový zázrak ale nestál na zcela pevných nohách a byl podpořen obřími injekcemi ze státního rozpočtu, které pokrývaly většinu nákladů na zřízení destilačních kolon a další infrastruktury, jejichž výše se odhaduje na 5,2 mld. dolarů (10). Stačilo tedy, aby cena importované ropy začala klesat, což se v důsledku rostoucích prodejů automobilů na bioetanol a mírného uklidnění světových trhů v druhé polovině 80. let skutečně stalo, a podpora lihu daná vládou začala být z různých stran, mimo jiné petrolejíři, zpochybňována. Hospodářská tíseň Brazílie pak hrála oponentům lihového programu do not a vláda se musela zhostit určitých škrtů, které postihly i IAA, jehož činnost byla roku 1990 zastavena (7).

Situace do nástupu současné hospodářské krize

Konec IAA byl tečkou za plánováním cukrovarnických aktivit. Užívání hydratovaného lihu v motorech aut bylo na ústupu, podíl bezvodého lihu v benzínu se ale v první polovině 90. let po předchozích změnách, kdy klesl až na 13 %, opět vrátil na 22 %. Přebytky cukrové třtiny dříve využívané pro výrobu lihu a pokračující růst rozlohy cukrové třtiny v oblastech jihovýchodu a São Paula umožnily zvýšený růst exportu cukru, který Brazílie od roku 1994 registrovala převážně díky poklesu kubánských vývozu (9).

S výjimkou přelomu století, kdy byly registrovány poklesy výroby a exportu jak cukru, tak lihu, se dosud cukrové třtiny sklízelo každým rokem více. Hydratovaný ethanol potkal na konci 90. let výrazný pokles výroby, po roce 2000 jej ovšem začalo být zpracováno opět čím dál více, na čemž měly podíl rostoucí cena ropy, širší využívání lihu jako paliva i v jiných státech světa a nakonec také domácí trh. Tam byl roku 2003 uveden typ auta flex-fuel, který je schopen pracovat jak na ethanol, tak na benzin, nebo na libovolnou směs obou těchto paliv. Úspěch na sebe nenechal dlouho čekat a prodeje automobilů tohoto typu začaly růst. Impuls se dostal také bezvodému lihu, jehož státem nařízený podíl v benzínu vzrostl mezi léty 2001–2007 na konečných 25 % (9).

Obr. 3. Brazilská výroba cukru mezi léty 1948–2006

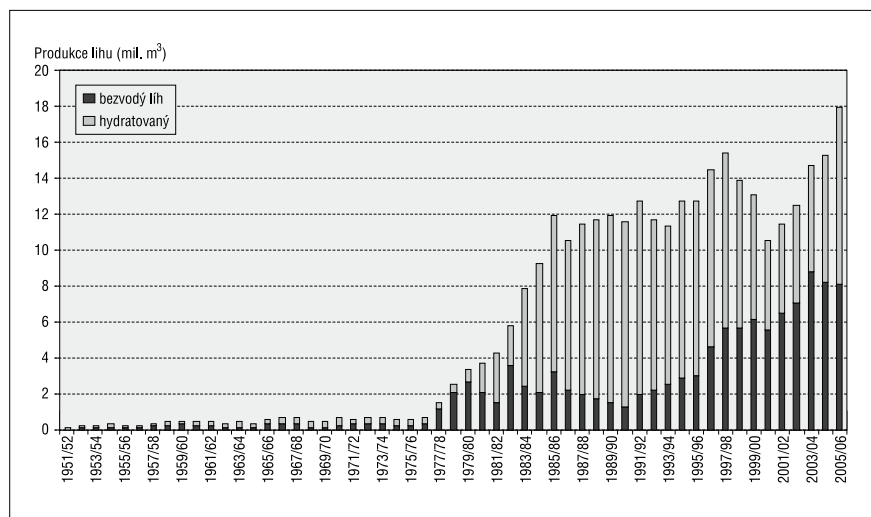


Pramen: zpracováno podle (16)

V roce 2008 pocházelo 33,8 % cukrové třtiny od nezávislých zemědělců, 66,2 % pak od průmyslových koncernů. Ze závodů zpracovávajících cukrovou třtinu bylo 85,4 % smíšeného charakteru, tj. vyráběly cukr i líh, 12,3 % závodů vyrábělo jenom líh a 2,3 % jenom cukr. Průměrná kapacita na závod činila 1,4 mil. t za sklizeň. Necelých 60 % cukrové třtiny směřovalo na výrobu bioetanolu, zbytek na výrobu cukru (11). Jak ukazují obr. 1. a obr. 2., výměra i produkce cukrové třtiny v posledních letech raketově rostla. Tomu odpovídá i rozmach výroby cukru v posledních dvaceti letech, zachycený na obr. 3. Cukrová třtina je dnes již pěstována v téměř všech spolkových státech Brazílie, od 5. až po 24. rovnoběžku jižní šířky, přičemž největším z nich je stát São Paulo, kde je koncentrováno 60 % brazilské produkce (12).



Obr. 4. Vývoj brazilské produkce lihu podle typu



Pramen (16)

Rozmáhající se pěstování cukrové třtiny tažené vnější a vnitřní poptávkou a její následné zpracovávání se ovšem neobejdou bez důsledků. Kromě pokračujícího záboru půdy a narušování biodiverzity (12, 13) byly například prokázány neblahé efekty pálení cukrové třtiny na zdraví lidí v důsledku produkce škodlivých emisí při tomto pálení vznikajících (14). Ekologičnost lihu jako paliva v porovnání s konvenčním benzinem pak byla některými vědci zpochybňována už v 90. letech (8), neboť ačkoli má cukrová třtina sama o sobě obnovitelný charakter (13), její transformace na palivo zdaleka ekologická není.

Článek vznikl za podpory Interní grantové agentury VŠE v Praze v rámci mezifakultního projektu „Firemní strategie na globalizovaných trzích – č. mF/13/2012“.

Souhrn

Obsahem tohoto příspěvku bylo jednak shrnutí nejdůležitějších vývojových linií, které Brazílii při výrobě cukru od koloniálních časů až po současnost poznamenaly, a jednak představení historického pozadí místní výroby lihu pro účely pohonu automobilů. Text se ovšem nezabývá momentálním stavem, neboť ten je již obšírně zmapován na jiných místech.

Klíčová slova: Brazílie, kolonizace, bioetanol, cukr, biopaliva.

Literatura

1. CESNIK, R.: *Melhoramento da cana-de-açúcar*. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2004, 307 s.
2. DA SILVA, J. M.: Cachaça: Patrimônio Histórico e Cultural do Brasil [ppt]. In *Pauta de 22a Reunião Ordinária*. Brasília, 9. 6. 2010, 21 s., [online] http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Cachaca/22_reuniao/Patrimonio_Historico_e_Cultural_do_Brasil.pdf, cit. 31. 8. 2012.
3. NARITOMI, J.: *Herança Colonial, Instituições & Desenvolvimento: Um estudo sobre a desigualdade entre os municípios Brasileiros*. Rio de Janeiro, 2007, 100 s. Diplomová práce na Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
4. VIEIRA, P. A.: A inserção do “Brasil” nos quadros da economia-mundo capitalista no período 1550–1800: Uma tentativa de demonstração empírica através da cadeia mercantil do açúcar. *Economia e Sociedade*, 19, 2010 (3) (40), s. 499–527.

5. VIEIRA, P. A.: *A Sociedade Portuguesa do século XVI e as raízes da desigualdade social no Brasil*. Eser pro Congresso da Associação de Estudos Latino-Americanos – LASA, Rio de Janeiro, 11.–14. 6. 2009.
6. VIEIRA, P. A.: A Madeira e o mercado do Açúcar nos séculos XV–XVI. In *História do Açúcar-Rotas Mercados*. Funchal: CEHA, s. 55–90.
7. TÁVORA, F. L.: *História e Economia dos Biocombustíveis no Brasil*. Texto para discussão, Centro de Estudos da Consultoria do Senado, 2011, 79 s., ISSN 1983-0645.
8. BRAY, S. C.; FERREIRA, E. R.; GASPAR RUAS, D. G.: *As Políticas da Agroindústria Canavieira e Proálcool no Brasil*. Marília: Unesp-Marília-Publicações, 2000, 104 s., ISBN 85-86738-14-X.
9. RAMOS, P. A.: Evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e álcool carburante no Brasil. In *XLVI Sociedade Brasileira de Economia Administração e Sociologia Rural*. Rio Branco/Acre, 2008.

10. CERRO, E.; CERRO J. A.: Azúcar en MERCOSUR: una visión desde Argentina. In *XIV International Economic History Congress*. Helsinki, 2006.
11. STRAPASSON, A. B.: *Biocombustíveis*. [online] http://www.mdic.gov.br/sistemas_web/renai/public/arquivo/arq1272655080.pdf, cit. 2. 9. 2012.
12. *Perfil do Sector do Açúcar e do Alcool no Brasil*. Brasília: Conab, 2008.
13. DE SOUZA, C. B.; MIZIARA F.: *Políticas de financiamento à expansão do setor sucroalcooleiro em Goiás versus políticas ambientais Alasru*, 2011, [online] <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/08/GT12-Cleonice-Borges-de-Souza.pdf>, cit. 31. 8. 2012.
14. RIBEIRO, H.: Queimadas de cana-de-açúcar no Brasil: efeitos à saúde respiratória. *Saúde Pública*, 42, 2008 (2).
15. *FAOSTAT databáze*. [on-line] <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>, cit. 31. 8. 2012.
16. *Balanço Nacional da Cana-de-Açúcar e Agroenergia 2007*. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 2007, [online] http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Desenvolvimento_Sustentavel/Agroenergia/estatisticas/PDF%20-%20BALANCO%20NACIONAL_0_0_0.pdf, cit. 2. 9. 2012.

Hinčica V.: Sugar Industry in Brazil

This paper contains a summary of the most important evolution lines that have affected the country's sugar production since the times of colonization, as well as a presentation of the historical background of local alcohol production regarding its use as automobile propulsion. However, the text does not deal with the current situation since it has already been discussed in other sources.

Key words: Brazil, colonisation, bioethanol, sugar, biofuels.

Kontaktní adresa – Contact address:

Ing. Vít Hinčica, Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta mezinárodních vztahů, Katedra mezinárodního obchodu, NB 219, W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3, Česká republika, e-mail: xhinvo2@vse.cz