Droppa György

*Amikor a tudomány és a humanizmus találkozik*

Hallottam már a kubai egészségügy és gyógyszeripar kiválósá-gairól. Arról is tudtam, hogy a covid-világjárvány alatt sem változott meg a világ mérhetetlen kapzsisága, a világ vezető politikusai akkor is inkább előnyt és hasznot akartak kovácsolni a vakcinák értékesítéséből ahelyett, hogy a már elfogadott védőoltásokat minél szélesebb körben terjesszék, hogy bolygónk minden lakója jól járjon. Kuba kénytelen volt saját vakcinát készíteni, ezért érdemes a Johns Hopkins Egyetem Orvos-tudományi Központ koronavírus-részlege mérésének adatait össze-hasonlítani legalább Magyarország és Kuba esetében:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Terület(km2) | Lakosság(millió) | Megerősí-tett esetek | Halálesetek | Beadott dózisok | Legalább egy adagot kapó személyek | A lakosság hány %-a kapott legalább egy adagot |
| Magyar-ország | 93 000 | 9,71 | 2 196 804 | 48 762 | 16 701 238 | 6 420 813 | 66,47 |
| Kuba | 109 884 | 11,26 | 1 112 643 | 8530 | 43.695.417 | 10 729 281 | 94,73 |

Novemberben a brüsszeli Európai Parlamentben jártam, amúgy a magyar vonatkozású Antall József teremben, ahol joghatóság nélküli szolidaritási rendezvényen vettem részt, amely bíróság formájában működött. A termet a GUE/NGL (Egységes Európai Baloldal/Északi Zöld Baloldal) képviselőcsoport szerezte meg, a közreműködő főbírát, a bírókat, ügyészeket, tanúkat pedig európai, karibi és latin-amerikai civil és hivatásos politikusok közül válogatták. Rizsporos parókák, talárok és más bírósági kellékek nélkül, de sok, a Kubát több mint hatvan éve sújtó, a gazdasági blokád kárairól szóló, hiteles, de szomorú beszámolókkal zajlott a tárgyalás. A bíróság kíméletlenül ügyelt az időkeretek betartásá-ra. Záró eseményként visszavonult, és a nemzetközi hallgatóság szűnni nem akaró tapsa közepette lerántva a leplet, ismertette ítéletét.

 Egy újságcikk keretében esélytelen beszámolni a tárgyalásról, így kiválasztottam a számomra legérdekesebb tudóst, Belinda Sánchez Ramirez biokémikust, a havannai Molekuláris Immunológiai Intézet (CIM) tudo-mányos doktorát, az immunológiai és immunterápiás intézet igazgatóját. Belinda százezrek életét mentette meg, miután munkatársaival két, covid−19 elleni vakcinát fejlesztett ki, a Soberania de Cuba (Kubai Füg-getlenség) I-et és II-t.

Belindát, a Kuba elleni szankciók megszüntetésének bírósági tárgyalására hívták meg tanúként.

|  |
| --- |
| ***Előzmények.*** Kuba aktív külpolitikát folytat, és az elmúlt években, rendszeresen kikéri az ENSZ-tagországok véleményét. 2023. november 2-án 190 ország vett részt a szavazáson. 187, az Egyesült Államok által Kuba ellen 1960-ban bevezetett gazdasági és kereskedelmi embargó ellen szavazott, ketten − az USA és Izrael − a szankciók fenntartása mellett voksolt, Ukrajna tartózkodott. Az embargó ellen szavaztak az EU tagállamai, köztük Magyarország. Az ENSZ Közgyűlés határozatának szélesebb körű megismerését segítette a nem ügydöntő bírósági tár-gyalás, főbíróval, bírákkal, ügyészekkel, tanúkkal. |
| The UN General Assembly votes on the necessity of ending the economic, commercial and financial embargo imposed by the United States against Cuba. |

*Az ENSZ Közgyűlés szavazásának eredménye*

**Belinda Sánchez tanúvallomása**

Azért vagyok itt, hogy tanúként a kubai tudósok nevében szólaljak fel, akik a tudomány és a gyógyszergyártás területén szenvedték el az or-szágunkkal szembeni amerikai gazdasági blokád hatását. Több mint har-minc éve dolgozom a Molekuláris Immunológiai Központban, a rákos betegek kezelésére szolgáló innovatív gyógyszerek és biohasonló gyógy-szerek fejlesztésével és gyártásával foglalkozó intézményben. A BioCuba Farma üzleti csoport tagja vagyunk, amely harminchárom biotechnoló-giai és gyógyszeripari vállalatot tömörít, csúcstechnológiás gyógy-szereket, berendezéseket és szolgáltatásokat állít elő, hogy javítsa né-pünk egészségét és exportképes termékeket állítson elő.

Az Egyesült Államok kormánya évtizedeken át befolyásolta tudo-mányos munkánkat.

A blokád miatt gyakran kénytelenek vagyunk igen távoli orszá-gokból beszerezni a szükséges reagenseket és alapanyagokat, amelyek az Egyesült Államokból származnak. Ez késedelmet okoz, és 20 százalékkal is emelheti az árat. Nem vásárolhatunk legalább 10 százalékban észak-amerikai alkatrészeket tartalmazó kutatási és gyártási berendezéseket sem. Ez a szabály vonatkozik a berendezések javítására és a pót-alkatrészekhez beszerzésére is.

A szabadalmak és tudományos publikációk meghirdetése és pub-likációja szintén akadozik, mert az amerikai és más, az amerikaiak által sakkban tartott bankok nem fogadják el a kubai bankoktól érkező át-utalásokat. A szabadalmak kifizetésének elmulasztása közvetlen követ-kezményeként az adott területen elveszítjük a szabadalmat, ami azt je-lenti, hogy lemásolhatják, tehát elveszíthetjük a piacainkat. Ez jelentheti a publikáció visszavonását, ráadásul a szerzőket eltiltják attól, hogy ott újra publikáljanak, Ezzel ki kellene dobnunk az emberi egészséget célzó többéves kutatásokat. Csak az én intézményemben jelenleg 24 publikáció esetében vagyunk elmaradásban a rák immunterápiája területén, közü-lük néhány már több mint négy éve.

Az amerikai és más vállalatok kockázati megítélése a Kubával való üzleteléssel kapcsolatban folyamatosan növekszik. Ez hat a kiváló minő-ségű kubai biotechnológiai termékek exportjára, amelyek emberek mil-lióinak egészségi problémáit enyhíthetnék a világon, beleértve az USA-t. Mindez hátrányosan befolyásolja az ország gazdaságához való hozzá-járulásunkat. A kockázat negatív megítélése következtében az innovatív kubai biotechnológiai termékek klinikai fejlesztése is hátrányba kerül, ami a fejlett országokban való regisztrációhoz kell.

Kubának olyan egyedülálló termékei vannak, mint a CimaVaxEGF tüdőrák elleni vakcina és a Heberprot-P a diabéteszes lábú betegek szá-mára. Kizárólag azért nem jutnak el azokhoz, akiknek ma szükségük len-ne rájuk, mert kubai eredetűek.

A Kubába való utazási tilalom miatt csökken a beutazó betegek száma, akik kubai kutatásból származó termékekkel egészségügyi szol-gáltatásokat kapnának.

A tekintélyes kubai tudósoktól megtagadták a vízumot az USA-ba, így nem tudtak részt venni olyan kongresszusokon, mint például az ASCO Meeting, a legfontosabb nemzetközi rákkongresszus. Ez a tilalom az amerikai tudósokat is érinti: gyakran nem tudnak részt venni kubai konferenciákon.

Mindezeket a problémákat súlyosbította a covid−19 világjárvány okozta globális gazdasági válság. A kubai tudósok elszigeteltsége a jár-vány idején tovább növekedett. A diszkrimináció miatt Kuba elkezdte a saját útját járni.

2020-ban már érett biotechnológiánk volt több mint harmincéves tapasztalattal a vakcinák előállításában, valamint felkészült humán po-tenciállal. Egyesítettük tudományos intézményeink emberi tehetségét és technológiai erősségeit, ezért annak ellenére, hogy Kuba nem tudott idő-ben hozzájutni a kutatási szakaszban szükséges összes reagenshez, a ter-meléshez nélkülözhetetlen alapanyagokhoz és reagensekhez, képesek voltunk három vakcinát és két vakcinajelöltet kifejleszteni a covid−19 ellen. Ez lehetővé tette a teljes felnőtt lakosság és minden gyermekünk védelmét kétéves kortól. Ebben sokat segített nekünk az emberek szolidaritása.

Győzelmünk ellenére a blokád nélkül hamarabb elértük volna a célt, több életet menthettünk volna meg.

Interjút készítettem Belinda Sánchezzel, s ő felhívta a figyelmemet arra, hogy náluk a tudomány, az emberek és nem a profit szolgálatában áll. Belinda kitart amellett, hogy nem tett semmi rendkívülit.

Hozzátette: a kubai vakcinák nagyon biztonságos platformokon alapulnak, a minőségbiztosítási rendszereket is folyamatosan tesztelik.



*Belinda Sánchez*

*Belinda Sánchez az Európai Parlament, Antall József üléstermében*

Fotó: Droppa György

|  |
| --- |
| *Azt tervezte tanár lesz, majd mégis a biokémia felé fordult.  Már az egyetemi évek alatt csatlakozott a Nemzeti Állat- és Növény-egészségügyi Központhoz (***CENSA***), a Génmérnöki és Biotechnológiai Központhoz kerül-tem, ott készítettem a diplomamunkámat. Ez segített a CÍM-be, a Molekuláris Immunológiai Központba. majd 1991-ben, az akkor létrejött Országos Onkoló-giai és Sugárbiológiai Intézetbe (Inor). Ott, a rákkutatás és az oltások témája na-gyon felkeltették a figyelmemet.  Fidel egy nap meglátogatta az intézetet, és rá-kérdezett a kilátásokra. Azt mondta: „Ez a csoport többet érdemel ennél.” Akkor határozták el, hogy megépíthetjük azt a helyet .* |

**

  *Fidel Castro a CIM avatásán*

Kubában a tudományos kutatás az alkalmazásra összpontosít az egészségügyben, a mezőgazdaságban, de más ágazatokban is. „Ez kü-lönböztet meg minket a többi országtól. Ez az út gyorsabban hozza az eredményeket. Más országokban a transznacionális vállalatok szabadal-makat vásárolnak az egyetemektől, az ipar pedig máshol van, bár sok transznacionális vállalatnak van saját kutatócsoportja. Nálunk teljes a vertikum, egyaránt foglalkozunk kutatással, fejlesztéssel, gyártással és marketinggel.

Oly sok rátermett ember keresi a világon a megoldást a rák-betegségre még nálunk is több erőforrással. Ha sikert akarsz, muszáj megtanulnod kezelni a probléma bonyolultságát, és látni kell, hogy eredményeid hozzájárulnak az emberek életminőségének javításához, az életévek számának növeléséhez.”

|  |
| --- |
| *„A rák, mint krónikus betegség kezelhető, de nem mindig gyógyítható. Az általam irányított területen számos kutatási projekt folyik, de nem mind-egyik lesz sikeres. Többéves in vitro vagy állati szintű eredmények után sem jutunk el a klinikai szintre.**A CIM nagyon egyedi technológiával dolgozik, mert az emlőssejtekben történő fermentációval kilogrammnyi monoklonális antitestet vagyunk képesek termelni. A fermentorok olyanok, mint a nagy tárolóedények. A technológiával felrázhatjuk az adott táptalajban lévő sejteket, hogy a tápközegben növekedjenek. Ezek a sejtek termelik a monoklonális antitestet, illetve egy fehérjét, amelyet vakcinák előállításához használunk. Egyik szabadalmaztatott vezető termékünk a nimotuzumab, egy monoklonális antitest, amely bizonyos típusú dagana-tokban felismer egy molekulát, amely szorosan összefügg a tumor növe-kedésével. Ez a termék, az évek alatt számos* klinikai vizsgálaton ment át, *és több mint harminc országban regisztrálták. Ma Kubában ötféle rák kezelésére használják. Értékelésükre más klinikai vizsgálatokat is végeznek. Nagyon jó, biztonságos, és kevéssé mérgező. Vannak más, hasonló célú termékek a világon, de azok toxicitása magas.**A CIM vakcinákat is gyárt, a nem kissejtes tüdőrák kezelésére. A bejegyzett CIMAvax-EGF a Roswell Park Intézettel folytatott üzlet alapja volt. Így született az első, Marielben található vegyesvállalat Kuba és az USA között.”**A kubai vakcinák rendkívül biztonságos platformokon alapulnak, és a minőség-biztosítási rendszereket is folyamatosan teszteltük.**Nagyon nehéz pillanat az volt, miután jelentős mennyiségű RBD-t állítottunk elő az úgynevezett 3.**fázisú klinikai vizsgálatokhoz, de az RBD előállítása bonyolulttá vált egyes kellékek és reagensek hiánya miatt.* |

**Küzdelem a covid−19 ellen**

A Kubát korlátozó [blokád](http://www.cubadebate.cu/opinion/2021/07/24/por-que-tenemos-un-bloqueo-economico-impuesto-por-los-estados-unidos-desde-hace-mas-de-60-anos/)ot a tudomány területén is folyamatosan tapasztalják. [*A blokádot a járvány idején sem korlátozták.*](http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/01/20/las-mas-de-240-medidas-de-trump-contra-cuba/) Készíthettek saját oltóanyagot, mert voltak képzett embereik és technológiájuk, ugyan-akkor nagyon szűkösek voltak az erőforrásaik. Például néhány kellék beszerzése nyolc hónappal később érkezett meg, amikor a vakcinák a klinikai vizsgálatok első fázisához már készen álltak. „Első emlékem a covid−19-ről, amikor Kubába is megérkezett a fertőzés; na, az határtalan ijedtséget okozott.”Egyszerre kellett átélniük a betegség terjedését és az elszigeteltséget.

A Biocubafarma heti rendszerességgel szervezett találkozókat (CIGB, Finlay Vaccine Institute és a CIM), hogy megvizsgálják, mit tehetnekk. Több projektet is kidolgoztak. „Ezt követően találkozunk Miguel Díaz-Canel elnökkel, s végül az a döntés született, hogy ha nem tudunk együttműködni, legyünk szuverének. Látnunk kellett: ha a teljes kubai lakosságot be akarjuk oltani, de más országok vakcináira várunk, akkor túl sok lesz a bizonytalanság. Elsőként a finlay-i Soberana projekt vezetői kapták meg a védőoltást. Később a Sentinel csoport. Nem érez-tünk félelmet. Bíztunk munkacsoportunk professzionalizmusában. Hó-napokig nem aludtunk és gyötrődtünk, amíg ez megoldódott. Rend-kívüli intenzitással kellett dolgoznunk. Több százan voltunk**,** az el-ismerés sokakat megillet.”

A Soberana vakcinákról tizenhárom publikáció jelent meg nagy tudományos folyóiratokban.

Kuba volt az első ország a világon, amely beoltatta gyakorlatilag a teljes lakosságot a covid−19 ellen. Oltásaik hatóanyagai már harminc éve működtek.

Belinda nevetve emlékszik az oltások megkezdésekor az internetes hálózatokban elterjedt álhírekre. „A tömeges oltások eredménye adta meg a feleletet. Adatokkal és tudományos bizonyítékokkal válaszoltunk. Nem hagytuk magunkat provokálni. Az idő és a vakcinák sikere be-bizonyította, hogy igazuk volt.”

*A Népszavában 2024. január 13-án megjelent cikk bővebb változata*