

Analiză prin ICP-MS a „vaccinurilor” împotriva „COVID-19” de la AstraZeneca, CanSino, Moderna, Pfizer, Sinopharm și Sputnik: 55 de elemente chimice nedeclarate

Lorena Diblasi^a, Martín Monteverde^b, David Nonis^c, Marcela Sangorrín^d

^aLicențiat în Biotehnologie, Facultatea de Biochimie, Chimie și Farmacie. Universitatea Națională din Tucumán.

^bMedic, Matricol Medical 5458, Colegiul Medicilor din Santa Fe, Argentina. ^cDoctor în Biologie Celulară și Moleculară. California, Statele Unite ale Americii. ^dDoctor în Științe Biologice, PROBIEN (Institutul de Cercetare și Dezvoltare în Ingineria Proceselor, Biotehnologie și Energie Alternativă) - CONICET-UNCO.

Rezumat:

Ca urmare a toxicității ridicate a produselor injectabile, aflate în fază experimentală, denumite „vaccinuri împotriva COVID-19”, a căror utilizare a fost promovată vehement printr-o campanie mondială masivă de vaccinare începută la sfârșitul anului 2020, populația globală a dezvoltat și suferit nenumărate și variate afecțiuni de sănătate, de grade ușoare, moderate și grave. Numărul de decese și efecte adverse asociate acestor produse injectabile depășește cu mult pe cele produse de suma tuturor vaccinurilor anterioare. În această privință, a fost notabilă creșterea atipică a deceselor subite și, de asemenea, a deceselor provocate de alte boli. Această creștere a tulburărilor de sănătate în rândul populației a început să se manifeste în concordanță cu numărul de persoane inoculate și al dozelor administrate pe persoană, afectând în mod deosebit populația inoculată. Prin urmare, din anul 2021 este evident că creșterea cantității și varietății patologiilor este clar asociată cu administrarea acestor produse experimentale. Pe baza celor 24 de elemente chimice nedeclarate detectate până la sfârșitul anului 2023, prin utilizarea SEM-EDX și a altor metodologii de către diferite grupuri de cercetători independenți, pentru a obține informații mai precise despre conținutul flacoanelor diferitelor mărci de „vaccinuri împotriva COVID-19”, și având în vedere domeniul de aplicare limitat al fiecărei metodologii utilizate în acest scop, obiectivul acestui studiu a fost de a coroba aceste descoperiri, de a identifica posibile elemente suplimentare față de cele deja descoperite și de a cuantifica cantitatea tuturor elementelor găsite. În acest scop, au fost analizate conținuturile flacoanelor din loturi diferite ale mărcilor AstraZeneca/Oxford, CanSino Biologics, Pfizer/BioNTech, Sinopharm, Moderna și Sputnik V. Au fost identificate cu mare precizie și cuantificate prin ICP-MS 55 de elemente chimice nedeclarate.

Cuvinte cheie: Vaccinuri împotriva COVID-19, ICP-MS, Elemente chimice nedeclarate, AstraZeneca, Covishield, CanSino Biologics, Pfizer, BioNTech, Comirnaty, Sinopharm, Covilo, Moderna, Spikevax, Sputnik V, nanotehnologie, reacții adverse, controlul calității

1. Introducere

La puțin timp după campania de vaccinare masivă și extinsă la nivel mondial care a început la sfârșitul anului 2020 și începutul anului 2021, cu obiectivul de a preveni o serie de simptome care au fost întotdeauna asociate în mod obișnuit cu afecțiuni gripale și care, din motive încă neclare, au fost desemnate drept COVID-19, a început să apară în mod incremental, și în același timp în paralel cu creșterea numărului de doze de „vaccinuri împotriva COVID-19” inoculate în populație, un număr mare de persoane afectate de o varietate de tulburări de sănătate pe întreg globul (Servín de la Mora, 2023a și 2023b), inclusiv decesul a milioane de persoane. Într-un studiu recent privind ratele de mortalitate din 17 țări din emisfera sudică, printre care se numără și Argentina, s-a constatat, luând în considerare toate grupele de vârstă din aceste țări, o creștere a ratei de mortalitate de 0.126 ± 0.004 %, ceea ce ar însemna 17.0 ± 0.5 milioane de decese, raportate de guvernele din întreaga lume, ca urmare a inoculării a peste 13,5 miliarde de doze până la 2 septembrie 2023. Acesta corespunde unui eveniment iatrogen în masă care a ucis 0.213 ± 0.006 % din populația mondială (1 decedat la fiecare 470 de persoane vii în mai puțin de 3 ani), și în care s-a dovedit ineficacitatea acestor inoculări care nu au prevenit niciun decedat (Rancourt et al., 2023). Acest număr alarmant și în creștere de reacții adverse, ale cărui sechele în populație rămân până în prezent, asociate cu „vaccinurile COVID-19”, a fost înregistrat în mai multe baze de date de reacții adverse ale vaccinurilor din întreaga lume, cum ar fi Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) din Statele Unite ale Americii (Open Vaers, 2024), unul dintre cele mai cunoscute și detaliate registre de farmacovigilență a vaccinurilor la nivel mondial.

Diferitele companii și institute care au produs și distribuit aceste injectabile susțin că produsele lor se bazează pe tehnologii ale ADN-ului recombinant, cum ar fi cazul ARN-ului mesager sintetic sau al particulelor virale cu o încărcătură genetică determinată (Maldonado, 2022). În mod curios, aceste tehnologii nu au fost niciodată utilizate pe ființe umane și cu atât mai puțin aplicate în masă asupra întregii populații a lumii. Prin urmare, eficacitatea și toxicitatea lor la oameni erau necunoscute la momentul începerii acestor campanii agresive de inoculare. Pe lângă cele prezentate, se remarcă caracterul experimental al acestor injectabile, adică lipsa sau absența studiilor efectuate pe ființe umane prin intermediul unor teste clinice și controale de calitate adecvate înainte de a fi utilizate la scară mai mare, precum și accesul restricționat la informații despre componentele lor. Lista simptomatologiilor și tablourilor clinice este foarte variată și include cazuri de cancer fulminant, tulburări autoimune, pneumonie bilaterală, aritmie, hepatită, insuficiență renală, artrită, tromboză, cardiopatii, accident vascular cerebral, paralizie, avorturi spontane, deces perinatal, infertilitate, boli neurodegenerative etc. (Page et al., 2021; Simpson et al., 2021; Martínez et al., 2022; Dulcey-Sarmiento et al., 2022; McKean y Chircop 2021; Nyström y Hammarström, 2022; Schwab, et al., 2022; Santiago y Oller, 2023; Pérez et al., 2023; Mead et al., 2024; Palmer y Bhakdi, 2022; Chantra et al., 2021; Hulscher et al., 2024). În mod surprinzător, aceste simptomatologii apar de multe ori însoțite de alte tablouri clinice, iar această relație nu a fost înregistrată niciodată înainte, ci începând

a administrării vaccinurilor împotriva COVID-19 (comunicare directă cu dr. Young Lee din Coreea).

Cu toate acestea, având în vedere gravitatea extremă a situației detaliate, doar pași timizi și limitați au fost făcuți pentru a o aborda în întreaga lume. De pildă, compania farmaceutică Pfizer, care în timpul procesului prezidat de judecătorul Pittman din SUA, a fost obligată să declassifice documente în care sunt detaliate cel puțin 1269 efecte adverse (Global, 2022). De asemenea, în Uruguay, sistemul judiciar a cerut guvernului național realizarea unor studii "menite să explice creșterea notorie a deceselor cauzate de COVID-19 începând cu martie 2021, comparativ cu anul anterior", în ciuda creșterii numărului de persoane inoculate cu injecțiile anti COVID-19 care reprezintă subiectul acestui studiu (AFP, 2022). În cele din urmă, compania AstraZeneca a anunțat în mai 2024 că va înceta comercializarea în Europa a vaccinului împotriva COVID-19, cunoscut inițial după numele companiei farmaceutice sau drept vaccinul Oxford, deși marca produsului este Covishield (La Nación, 2024). În Argentina există un număr mare de procese judiciare în curs (civile și penale) în care sunt denunțate efecte adverse, atât pentru vaccinurile acestei companii farmaceutice (La voz, 2024), cât și pentru toate mărcile care au fost administrate populației (Causas Judiciales, 2024).

De asemenea, este de o importanță crucială să menționăm că, conform studiilor realizate de grupul de lucru al lui Lazarus (Lazarus et al., 2011), efectele adverse înregistrate în baza de date a VAERS reprezintă doar între 1 % și 10 % din totalul cazurilor. Această situație provine din mai mulți factori, precum faptul că completarea formularelor VAERS necesită în toate cazurile o cantitate enormă de timp din partea personalului sanitar. Alți factori de o importanță deosebită includ probleme mai complexe care necesită cu siguranță o abordare mai profundă. De multe ori, necunoașterea de către o mare parte a personalului sanitar cu privire la dinamica complexă și varietatea efectelor adverse produse de numeroase medicamente, printre care și vaccinuri pentru diferite utilizări, este ceea ce împiedică recunoașterea și identificarea efectelor adverse de către societate. Toate acestea s-au reflectat în intoxicații severe care au produs o deteriorare semnificativă a sănătății persoanelor din cauza acestor produse farmaceutice. Această necunoaștere, parțial încurajată și de un puternic lobby farmaceutic pentru a-și impune produsele pe piață, împiedică raționamentul corect al profesionistului din domeniul sănătății, care nu reușește să conecteze toată această serie de simptomatologii cu vaccinuri sau cu alte serii de medicamente sau tratamente medicale (Duesberg, 1996; Humphries, 2015; McBean, 1957). La toate acestea se adaugă o lipsă totală de control al calității asupra acestor substanțe numite vaccinuri din partea ANR (Autoritatea Națională de Reglementare) din diferitele țări, motiv pentru care este imperativ să se cerceteze și să se determine componentele și elementele chimice de bază ale oricărui tip de substanță destinată tratamentului ființelor umane, în special în cazurile în care informația despre componente este redusă sau, ca în cazul care ne interesează, „vaccinurile împotriva COVID-19”, unde datorită statutului lor de „experimentale” au fost ocolite în mod periculos chiar și cele mai elementare protocoale de siguranță.

Această problemă a alertat cercetători independenți din toată lumea, deoarece substanța declarată per se era toxică, datorită statutului său de tratamente „experimentale”, datorită numărului mare de efecte adverse la persoanele inoculate cu aceste produse, inclusiv fenomenul de magnetizare (fenomen care nu corespunde cu ceea ce a fost declarat) și datorită numărului enorm de decese subite asociate acestor produse. Studii de pionierat privind conținutul „vaccinurilor împotriva COVID-19” au stabilit prezența oxidului de grafen la marca

Comirnaty de Pfizer, folosind tehnicile Micro-Raman și Microscopie Electronică de Transmisie (TEM) (Campra, 2021; Young, 2021).

Într-un prim studiu realizat în Argentina prin Microscopie Electronică de Scanare cuplată cu Dispersie de Raze X (SEM-EDX) au fost analizate flacoane de la AstraZeneca, Moderna, Sinopharm și Sputnik, iar în acestea au fost detectate următoarele elemente chimice: Carbon, Oxigen, Sodiu, Aluminu, Siliciu, Calciu, Magneziu, Clor, Bismut și Tehnețiu (Martínez et al., 2021).

Dr. Martín Monteverde împreună cu colaboratorii săi, în anul 2022, au detectat într-un total de 49 de flacoane particule cu morfologie identică cu oxidul de grafen, folosind microscopie optică; mărcile analizate au fost Cansino, Pfizer, Sinopharm, AstraZeneca și Sputnik (Monteverde et al., 2022).

În Japonia au fost găsiți contaminanți metalici în flacoanele vaccinului Moderna prin intermediul metodei SEM-EDX (Swift și O'donnell, 2021), fapt care a dus la retragerea de pe piață a trei loturi, corespunzătoare a 1,63 milioane de doze. În plus, în același lot Pfizer FF5357, în mai multe centre de vaccinare din Japonia, în orașele Sagamihara, Kamakura și Sakai, persoane aparținând sistemului de sănătate au detectat flocoane de material albicios straniu și au informat autoritatea sanitară ca acesta să nu fie administrat populației (Kido, 2021).

În anul 2021, dr. Robert Young a raportat prin intermediul SEM-EDX prezența carbonului, oxigenului, fluorului, sodiului, magneziului, potasiului, calciului, fosforului, cromului, sulfului, clorului, bismutului, azotului, manganului, cobaltului, nichelului, seleniului, cadmiului, antimoniului, plumbului, titanului, vanadiului, fierului, cuprului și siliciului în produsele Pfizer-BioNtech, Moderna-Lonza, Vaxzevria de la AstraZeneca și Janssen de la Johnson & Johnson (Young, 2021 și 2022)

În anul 2022, un grup format din 60 de oameni de știință germani, printre care se numără Helena Krenn, Klaus Retzlaff, Holger Reißner și regretatul patolog Arne Burckhardt, au detectat în fiole de la AstraZeneca, BioNTech/Pfizer, Moderna, Johnson & Johnson, Lubecavax și Influsplit Tetra, prin intermediul SEM-EDX, următoarele elemente chimice: ceriu, potasiu, calciu, bariu, cobalt, fier, crom, titan, gadoliniu, aluminu, siliciu, sulf, sodiu, magneziu, antimoniu, cupru, argint, fosfor, carbon, oxigen, clor și cesiu. Aceste studii au fost prezentate autorităților guvernamentale germane pentru revizuire (Retzlaff, 2022).

În Anglia, grupul UNIT, la comanda EbMCsquared CIC, în cadrul proiectului UNITC-112980, a efectuat analiza flacoanelor de la AstraZeneca, Moderna și Pfizer folosind tehnica Micro-Raman, identificând oxid de grafen, carbonat de calciu cu incluziuni de grafen, oxid de fier și polietilenglicol. De asemenea, membrii grupului au raportat particule cu morfologii diferite: benzi, foi, nanotuburi, nano dots și nano scrolls (Clayton 2022).

În anul 2022, dr. Daniel Nagase din Canada a realizat studii prin metoda SEM-EDX pe flacoane de la Moderna și Pfizer, detectând Carbon, Oxigen, Sodiu, Magneziu, Aluminu, Siliciu, Sulf, Clor, Potasiu, Calciu, Paladiu și Tului (Nagase, 2022).

În anul 2022, în Argentina, s-au detectat prin microscopie optică cuplată la fluorescență particule fluorescente abundente de diferite dimensiuni, cu același model de fluorescență ca standardul de oxid de grafen, în flacoanele Pfizer, CanSino, Sinopharm, Astrazeneca (Sangorrin și Diblasi, 2022a). Ulterior, prin SEM-EDX, s-a detectat în aceleași mostre prezența particulelor străine cu morfologie diferită, a căror dimensiune și cantitate depășesc limita specificată pentru materialul particulat în diferitele

farmacopei. Au fost detectate elementele chimice Carbon, Azot, Oxigen, Fluor, Sodiu, Magneziu, Cupru, Brom, Titan, Siliciu, Aluminiu, Fosfor, Sulf, Clor, Potasiu, Calciu, Fier, Crom, Mangan și Cesium (Sangorrín și Diblasi, 2022b).

Doamna doctor Geanina Hagima din România a studiat flacoanele Moderna și Pfizer folosind metoda SEM-EDX și a descoperit carbon, oxigen, magneziu, aluminiu, siliciu, titan, yttriu și staniu (Hagima, 2023).

Cu alte cuvinte, până la sfârșitul anului 2023, cercetători independenți din diferite părți ale lumii au detectat prin SEM-EDX 24 de elemente chimice nedeclarate în formulele „vaccinurilor COVID-19” analizate în ansamblu, acestea fiind găsite în interiorul micro și nanoparticulelor compuse în principal din carbon și oxigen. De asemenea, multe dintre aceste descoperiri concordă cu studiile anterioare efectuate în Italia, unde, în cazul a 44 de vaccinuri din calendarul de vaccinare, s-au detectat prin SEM-EDX micro și nanoparticule care conțineau: aluminiu, siliciu, magneziu, titan, wolfram, crom, mangan, nichel, fier, calciu, cupru, zirconiu, aur, argint, ceriu, brom, potasiu, zinc și plumb (Gatti și Montanari, 2017).

Pe baza elementelor chimice nedeclarate în componența formulelor de către companiile farmaceutice, detectate prin SEM-EDX și alte metodologii, obiectivul acestui studiu a fost de a confirma, inclusiv de a detecta alte elemente chimice și de a cuantifica cantitatea acestora. În acest scop au fost analizate 13 flacoane ale „vaccinurilor împotriva COVID-19”. Flacoanele analizate în acest studiu aparțin următoarelor companii farmaceutice sau institute de cercetare: AstraZeneca/Oxford, CanSino Biologics, Pfizer/BioNTech, Sinopharm, Moderna și Centrul Național de Cercetare de Epidemiologie și Microbiologie Gamaleya din Rusia.

Pentru analiza și identificarea elementelor constitutive din conținutul flacodelor s-a utilizat tehnica Spectrometriei de Masă cu Plasmă Inductiv Cuplată (ICP-MS), care permite detectarea, identificarea și cuantificarea metalelor și metaloizilor cu o sensibilitate și precizie ridicate. Prin această metodologie se poate analiza aproape 95% din tabela periodică, de la niveluri de urmă până la concentrații mult mai mari (ng/L–mg/L). Principalul său avantaj față de alte metodologii este sensibilitatea ridicată (limite scăzute de detectare) și simultaneitatea (mai multe elemente detectate în aceeași analiză). Se pot determina majoritatea elementelor chimice din tabela periodică, cu excepția: Hidrogenului, Heliului, Carbonului, Azotului, Oxigenului, Sulfului, Fluorului, Neonului, Siliciului, Argonului, Iodului, Bromului, Clorului, Astatului și a elementelor cu masă atomică mai mare decât Uraniul.

2. Materiale și Metode

2.1 Mostre

Au fost analizate 13 flacoane de la diferite mărci ale așa-numitelor „vaccinuri împotriva COVID-19”. Mărcile, numerele de lot și datele de expirare sunt prezentate în Tabelul 1. Probele au fost analizate în duplicat.

Tabelul 1: Mostre analizate prin ICP-MS

Laborator producător	Marcă	Lot	Expirare
Astrazeneca/Oxford	Covishield	ABZ3413	11/2021
Astrazeneca/Oxford	Covishield	210581	03/2022
CanSino Biologics	Convidecia	NCOV202106034V	06/2021
Centrul Gamaleya și RDIF*	Sputnik V	II-840621	12/2021
Centrul Gamaleya și RDIF*	Sputnik V	II-640821	02/2022
Centrul Gamaleya și RDIF*	Sputnik V	LYM8	12/2022
Moderna	Spikevax	045C22A	01/2023
Moderna	Spikevax	940915	06/2022
Pfizer/BioNTech	Comirnaty	SELY6	11/2022
Pfizer/BioNTech	Comirnaty	FJ1966	01/2022
Pfizer/BioNTech	Comirnaty	FK8892	03/2022
Sinopharm	COVILO	202108B2715	08/2023
Sinopharm	COVILO	202108B2087	07/2023

*Fondul Rus de Investiții Directe

În Tabelul 2 sunt prezentate componentele declarate de diferitele laboratoare producătoare, extrase din prospectele solicitate către INAME-ANMAT printr-o cerere de informație publică (Maldonado, 2022).

Trebuie menționat că singurele mărci care declară cantitățile excipienților sunt Sputnik și Sinopharm (COVILO), în timp ce mărcile Pfizer (Comirnaty), AstraZeneca (Covishield), Moderna și CanSino nu declară cantitățile excipienților, ceea ce este foarte grav la nivel reglementar și în ceea ce privește Bunele Practici de Fabricație BP M sau GMP (pe baza abrevierii în limba engleză Good Manufacturing Practices).

2.2 Prelevarea probelor și digestie

Studiile au fost realizate la ICYTAC (Institutul de Știință și Tehnologie Alimentară Córdoba - Universitatea Națională din Córdoba - CONICET) de către personalul tehnic responsabil de echipă.

Probele au fost păstrate refrigerate la temperatură între 8 și 11 °C din momentul primirii până în ziua digestiei. Au fost agitate cu ajutorul vortexului pentru a asigura

omogenitatea înainte de prelevare. Probele au fost prelevate cu o seringă Hamilton de 5 mL („Gas tight”), s-a efectuat o puncție în fiecare sept de cauciuc, extrăgând un volum de probă într-un tub de polipropilenă tarat în prealabil, înregistrând pe balanța analitică masa probei extrase (între 0,22 și 0,33 g). Această procedură a fost efectuată în dublu pentru fiecare probă. De asemenea, s-au pregătit tuburi de alb ale procedurii tot în dublu, folosind aceleași elemente și manipulate în mod identic cu probele, cu excepția adăugării probei, care a fost înlocuită cu apă ultrapură (între 0,22 și 0,24 g pentru fiecare caz).

Pentru digestia probelor, s-a adăugat câte 1 mL de acid nitric bidistilat în fiecare tub, aceeași procedură fiind aplicată și pentru probele martor. Acestea au fost omogenizate prin mișcări circulare de tip vortex și lăsate în repaus timp de 6 zile (temperatură ambientală 26-29 °C). Probele digerate au fost păstrate la 10 °C în tuburi închise din polipropilenă până în momentul diluției.

Înainte de măsurare, s-au adăugat câte 9 mL de soluție de acid nitric de marca MERCK, lot K54405956 223, preparată în apă ultrapură în raport 1:50 (v/v), astfel încât să se obțină o diluție aproximativă de 1 la 10. S-a utilizat apă ultrapură (conductivitate 0.055 μ S/cm, echipament marca Sartorius, model Arium 311, cu filtru final de 0.22 μ m).

Trebuie clarificat faptul că prezența elementelor chimice, precum și identificarea ulterioară a acestora, este independentă de modificările de temperatură ale probei, de exemplu, pierderea lanțului de frig.

2.3 Echipament și măsurare prin ICP-MS

S-a utilizat echipamentul ICP-MS, marca Agilent, model: 7500cx, cu auto-eșantionare, model ASX-500 Series. Gazul pentru plasmă, umplere și alte utilizări a fost Argon de calitate 5.0, (>99.999% Air liquide, Argon N50 tip: Alphagaz). Pentru unele elemente s-a utilizat coliziune cu Helium (calitate 5.0, Linde). Software-ul utilizat a fost Agilent G1834B, ChemStation B.04.00.001. Au fost pregătite patru tipuri de curbe de calibrare externe, care acoperă toate elementele de cuantificat, pornind de la amestecurile comerciale

2.4 Analiza datelor

Curba de calibrare, după achiziție, a fost ajustată în funcție de intervalul de conturi pe secundă (CPS) pe care l-au prezentat probele, pentru a obține o precizie mai mare, excluzând acele puncte ale curbei cu valori CPS mai mari decât valoarea maximă a probelor, pentru fiecare element. Repetatele măsurători au fost efectuate la două temperaturi (cea standard de 2°C și cea de 30°C) pentru a determina un factor de corecție pentru curbele de calibrare măsurate. Fiecare probă raportată este rezultatul scăderii valorii medii a tuburilor goale de procedură pentru fiecare element și este corectată cu factorul de diluție al digestiei și masa cântărită. De asemenea, măsurarea repetată include un factor de corecție pentru diferența de temperatură măsurată. Limita de detecție raportată (LDM) a fost calculată ca 3.3 ori deviația standard a probei din valorile măsurate ale probelor goale. Limita de cuantificare (LCM) utilizată este evidențiată cu valori îngroșate în tabelele de concentrație și a fost calculată ca 10 ori deviația standard a probei din aceleași probe goale. Masa ipotetică a probelor goale din procedura de digestie a fost masa de apă utilizată pentru simularea probei.

Tabelul 2. Componente declarate de diferitele companii producătoare

Componente Declarate	Cansino Biologics	Astrazeneca	Pfizer Comirnaty	Moderna	Sinopharm	Sputnik V I/II
Acetat de sodiu trihidrat				√		
Acid acetic				√		
Adenovirus recombinant	√	√				√
Apă pentru injectare	√	√	√	√		√
ALC-0159			√			
ALC-0315			√			
Antigene ale virusului						
SARS-CoV-2 inactivat					√	
ARNm cu nucleotide modificați (Elasomeran)				√		
ARNm cu nucleotide modificați (Tozinameran)			√			
Clorhidrat de L-histidină monohidrat		√				
Clorhidrat de Trometamol				√		
Clorură de magneziu	√					√
Clorură de potasiu			√			
Clorură de sodiu	√	√	√		√	√
Colesterol			√	√		
Dihidrogen fosfat de potasiu			√			
Dihidrogen fosfat de sodiu					√	
DSPC			√	√		
EDTA		√				√
Etanol		√				√
Fosfat de hidrogen disodic			√		√	
Glicerină	√					
HEPES	√					
Hidroxid de aluminiu					√	
L-Histidină		√				
Manitol	√					
PEG 2000-DMG				√		
Polisorbat 80	√	√				√
Zaharoză	√	√	√	√		√
SM-102				√		
Tris (hidroximetil) aminometan						√

3. Rezultate

3.1 Fiole de AstraZeneca (Covishield)

Au fost studiați doi loturi ai mărcii AstraZeneca. În lotul ABZ3413 au fost detectate 15 elemente chimice, dintre care 14 nu sunt declarate, iar în lotul 210581 au fost detectate 21 de elemente, dintre care 20 nu sunt declarate (Tabelul 3).

Tabelul 3: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în loturi de AstraZeneca

Element chimic		Nr. masic	AstraZeneca ABZ3413 (ug/L)	AstraZeneca 210581 (ug/L)
B	Bor	11	20	360
Na	Sodiu	23	1100000	9100000
Mg	Magneziu	24	30000	350000
Al	Aluminiu	27	810	
K	Potasiu	39	5100	
Ca	Calciu	40		1800
V	Vanadiu	51	2,23	
Cr	Crom	52	21	44
Fe	Fier	56	82	
Ni	Nichel	58		50
Co	Cobalt	59	0,40	
Cu	Cupru	63		34
Ga	Galiu	70	0,10	
As	Arsen	75	4 40	15
Se	Seleniu	79	,	5 10
Rb	Rubidiu	85	1	1'80
Sr	Stronțiu	88		1'40
Nb	Niobiu	93		0'22
Mo	Molibden	96		'13
Pd	Paladiu	106		2
Ba	Bariu	137		2 80
Ce	Ceriu	140	0,22	,
Tb	Terbiu	159	0,004	
Hf	Hafniu	178		37
Pt	Platină	195		2 20
Au	Aur	197		3'90
Tl	Taliu	204		0'69
Bi	Bismut	209		'12
Th	Toriu	232		9 90
U	Uraniu	238	0,02	,
Total elemente detectate			15	21
Data analizei probelor			3-11-2023	27-12-2023

3.2 Flacoane de CanSino (Convidecia)

A fost analizat un lot al mărcii CanSino, au fost detectate 22 de elemente, dintre care 20 nu sunt declarate (Tabelul 4).

Tabel 4: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în lotul de CanSino (Convidecia)

Element Nr. Masă chimică		CanSino NCOV202106034V (ug/L)	
B	Bor	11	20
Na	Sodiu	23	800
Mg	Magneziu	24	13000000
Al	Aluminiu	27	870000
K	Potasiu	39	1900
Ca	Calciu	40	150
V	Vanadiu	51	38
Cr	Crom	52	21
Fe	Fier	56	37
Ni	Nichel	58	0 1
Co	Cobalt	59	28
Cu	Cupru	63	68
Ga	Galiu	70	0 54
As	Arsen	75	9'20
Se	Seleniu	79	0 6
Rb	Rubidiu	85	'5
Sr	Stronțiu	88	1 3
Nb	Niobiu	93	14
Mo	Molibden	96	11
Pd	Paladiu	106	1 20
Ce	Ceriu	140	0'20
Tb	Terbiu	159	2'50
Total elemente detectate			'22
Data analizei probelor		27-12-2023	

3.3 Firole Pfizer (Comirnaty)

Au fost analizate fiole din trei loturi ale mărcii Pfizer. În lotul FJ1966 au fost detectate 22 de elemente, dintre care 19 nu sunt declarate (Tabelul 5), în lotul FK8892 au fost detectate 19 elemente, dintre care 16 nu sunt declarate. Lotul SELY6 a fost analizat în două date diferite: în noiembrie 2023 au fost detectate 23 de elemente chimice, dintre care 21 de elemente nu sunt declarate, iar în ianuarie 2024 au fost detectate 26 de elemente chimice, dintre care 23 de elemente nu sunt declarate.

3.4 Firole Moderna (Spikevax)

Au fost analizate două loturi ale mărcii Moderna. În lotul 940915 au fost detectate 23 de elemente, dintre care 21 de elemente nu sunt declarate, în lotul 045C22A au fost detectate 17 elemente, dintre care 16 nu sunt declarate (Tabelul 6). Acest ultim lot a fost cuantificat din nou în ianuarie 2024, fiind detectate 31 de elemente, dintre care 29 nu sunt declarate.

Tabel 5: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în loturi de Pfizer (Comirna t y)

Element nr. Chimic de masă			Pfizer/BioNTech FJ1966 (ug/L)	Pfizer/BioNTech FK8892 (ug/L)	Pfizer/BioNTech SELY6 (ug/L)	Pfizer/BioNTech SELY6 (ug/L)
Li	Litiu	7			62 00	17
B	Bor	11	1400	170	2200	860
Na	Sodiu	23	27000000	58000000	4900000	4700000
Mg	Magneziu	24	54000			
Al	Aluminiu	27		230000	61 00	34000
P	Fosfor	31	940000	6700000	,	390000
K	Potasiu	39	7000000	64000000	110000	66000
Ti	Titan	48	1000	6200		
V	Vanadiu	51			9 20	21
Cr	Crom	52	56	57	30'00	72
Mn	Mangan	55		19	,	
Ni	Nichel	58	27	18		4,8
Co	Cobalt	59			0 87	1 7
Cu	Cupru	63	90	71	,	,
Zn	Zinc	65	540			2700
Ga	Galiu	71	0 55	2 20	0 35	0 72
As	Arsen	75	'18	'22	27'00	'13
Se	Seleniu	78		7 50	,	
Rb	Rubidiu	85	1 10	1'90	1 50	
Sr	Stronțiu	87	2'30	1'40	,	12
Nb	Niobiu	93	0 6	0 8		
Mo	Molibden	96	1'2	,		
Ru	Ruteniu	101	0 001		0 001	
Rh	Rodiu	103	,		,	0 04
Pd	Paladiu	105	0 51	0 8	0 10	0'25
Ba	Bariu	137	'64	3 30	69'00	'33
cea	Lantan	139		,	0'56	0 35
Ce	Cerio	140	1 40		5'10	2 4
Pr	Praseodim	141	0'14		,	,
Sm	Samariu	150	,			0 025
Eu	Europiu	153			0,02	0,025
Tb	Terbiu	159			0 0002	
Gd	Gadolinu	157			,	0 02
Dy	Disproziu	162				0,014
Er	Erbu	167			0 06	0 005
Hf	Hafniu	178	3 10	2	,	,
W	Wolfram	183	4'80			
Pt	Platină	195	,		0 42	
Pb	Plumb	208			45'00	
U	Uraniu	238			0'25	
Total elemente detectate			22	19	'23	26
Data de analiză a probelor			27-12-2023	27-12-2023	03-11-2023	03-01-2024

Tabelul 6: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în flacoanele Moderna

Element chimic		Număr de masă Moderna 940915 (ug/L)		Moderna	Moderna
045C22A (ug/L)				045C22A	045C22A
					(ug/L)
B	Bor	11	320		
Na	Sodiu	23	47000000	1300000	180000
Mg	Magneziu	24		170	13000
Al	Aluminiu	269			17000
P	Fosfor	31	430000		400000
K	Potasiu	39	39000000		36000
Ca	Calciu	40			4500
Ti	Titan	48	9500		
V	Vanadiu	51		1 70	5 2
Cr	Crom	52	58	23 00	46
Mn	Mangan	55	3,60	,	15
Fe	Fier	56		270 00	2400
Ni	Nichel	58	15	,	20
Co	Cobalt	59		0 18	2 6
Cu	Cupru	63	44	,	,
Zn	Zinc	65			4600
Ga	Galiu	70	1 40	0 11	0 47
As	Arsen	75	20	1 31	,
Se	Seleniu	79	3 30	,	
Rb	Rubidiu	85	, 1		2 9
Sr	Stronțiu	87	0 30	5 10	17
Y	Ytriu	89	,	,	0 22
Zr	Zirconiu	91	550		,
Nb	Niobiu	93	2 20		
Mo	Molibden	96	3 90		
Ru	Ruteniu	100	,		0 0007
Pd	Paladiu	106	2 80		,
Ag	Argint	107	5,10		
Cd	Cadmiu	112			3 2
Sn	Staniu	118	37	17	,
Sb	Antimoniu	121			1 1
Ba	Bariu	137	11		,
La	Lantan	139		0 38	0 18
Ce	Ceriu	140		0 17	0 27
Pr	Praseodimiu	141		,	0 025
Nd	Neodim	144			0 14
Tb	Terbiu	159		0 011	,
Dy	Disproziu	162		0,019	0,0051
Ho	Holmiu	165		0 005	
Yb	Itterbiu	173		0 008	
Hf	Hafniu	178	15	,	3 3
W	Wolfram	183			11
Au	Aur	197			1 8
Hg	Mercur	200			13
Tl	Taliu	204			0 28
Pb	Plumb	207			130
Th	Toriu	232	0 82		
U	Uran	238	,	0 023	
Total elemente detectate			23	, 17	31
Data analizei probelor		27-12-2023	03-11-2023	03-01-2024	

3.6 Fiole de Sinopharm (COVILO)

În cele trei loturi analizate au fost detectate elemente diferite: pentru loturile 202108B2087 și 202108B2715 COVILO au fost detectate 25 de elemente, dintre care 22 și 23 sunt elemente nedeclarate, respectiv. Determinarea lotului 202108B2715 a fost repetată în ianuarie 2024, la această dată au fost detectate doar 17 elemente nedeclarate din cele 20 detectate (Tabelul 7).

Tabelul 7: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în loturile Sinopharm (COVILO)

Element chimic Număr de masă Sinopharm 202108B2087 (ug/L)				Sinopharm 202108B2715 (ug/L)	Sinopharm 202108B2715 (ug/L)
Li	Litiu	7	42	13	
B	Bor	11	2500	2000	690
Na	Sodiu	23	39000000	5000000	4200000
Mg	Magneziu	24			38000
Al	Aluminiu	27	3100000	205000	2700000
P	Fosfor	31	3000000		2000000
Ca	Calciu	40	1700		2800
Ti	Titan	48	3200		
V	Vanadiu	51	17	8 15	17
Cr	Crom	52	76	28 5	61
Fe	Fier	56		31	
Ni	Nichel	58	20		
Co	Cobalt	59		0 43	0 16
Cu	Cupru	63	100	,	,
Ga	Galiu	70	5 5	6 25	7 7
As	Arsen	75	9'6	6'65	,
Se	Seleniu	79	,	,	4 8
Sr	Stronțiu	87	3 6		2'8
Y	Itriu	89	,	0 15	0 21
Nb	Niobiu	93	0 5	,	,
Mo	Molibden	96	2'8		
Ru	Ruteniu	101	,	0 001	
Pd	Paladiu	106	0 4	0 03	
Sn	Staniu	118	,	0'85	
Sb	Antimoniu	121	3 2	,	
Te	Telluriu	127	,	0 4	
Ba	Bariu	137	360	16'5	
La	Lantan	139	3 5	,	0 055
Ce	Ceriu	140	21	1 2	0 68
Pr	Praseodimiu	141		,	0 018
Nd	Neodim	144			0 16
Sm	Samariu	150			0 044
Eu	Europiu	152		0,02	,
Gd	Gadolinu	157			0 023
Tb	Terbru	159		0 006	,
Dy	Disproziu	162		0,026	
Ho	Holmiu	165		0 0056	
Er	Erbium	167	0 47	' 0 03	0 0028
Yb	Yterbiu	173	,	0 012	,
Hf	Hafniu	178	2 4	,	
W	Wolfram	183	1'9		
Pt	Platină	195	,	0 29	
Au	Aur	197	0 7	,	
Total elemente detectate			25	25	20
Data analizei probelor			27-12-2023	03-11-2023	03-01-2024

3.7 Fiole de la Centrul Gamaleya și RDIF, Rusia (Sputnik)

Dintre cele trei loturi analizate de Sputnik, lotul LYM8 a prezentat 21 de elemente, dintre care 19 nu sunt declarate (Tabelul 8). Lotul II-840621 a fost analizat în două date diferite și a prezentat în total 22 și 27 de elemente, dintre care 20 și 25 nu sunt declarate, respectiv. În cele din urmă, lotul II-640821 a prezentat 27 de elemente, dintre care 24 nu sunt declarate (Tabelul 8).

Tabelul 8: Elemente chimice găsite prin ICP-MS în loturi de Sputnik

Element chimic Număr de masă Sputnik LYM8 (ug/L)			Sputnik II-840621 (ug/L)	Sputnik II-840621 (μg/L)	Sputnik II-640821 (μg/L)
Li	Litiu	7		12	
B	Bor	11	1000	2500	700
Na	Sodiu	23	58000000	4300000	3000000
Mg	Magneziu	24	280000	27000	50000
Al	Aluminiu	27		200	2600
P	Fosfor	31			
K	Potasiu	39		9500	7200
Ca	Calciu	40	2000		
Ti	Titan	48			
V	Vanadiu	51	26	9 60	17
Cr	Crom	52	110	'38	63
Ni	Nichel	58	33		
Co	Cobalt	59			0 37
Cu	Cupru	63	160		,
Zn	Zinc	65	150		
Ga	Galiu	70	0 2	0 36	
As	Arsen	75	1'3	9'60	
Se	Seleniu	79		,	
Rb	Rubidiu	85	2 4	2 50	
Sr	Stronțiu	88	8'1	4'10	
Nb	Niobiu	93	1'2	,	
Mo	Molibden	96	,		
Ru	Ruteniu	101			0 017
Pd	Paladiu	106	7 60	0 06	,
Cd	Cadmium	112	,	'10	2 3
Sn	Staniu	118		88	,
Ba	Bariu	137	920	18	
Ce	Ceriu	140	31	62	22
Nd	Neodimiu	144			0 051
Gd	Gadolinu	157	0 30	0 27	0 23
Tb	Terbiu	159	,	0 006	,
Ho	Holmiu	165		0 0054	
Yb	Iterbiu	173		0 006	
Hf	Hafniu	178	3 90	,	
Au	Aur	197	1'10		0 43
Tl	Taliu	204	,		,
Pb	Plumb	207		24	
Th	Toriu	232	0 60		
Total elemente detectate			21	22	27
Data analizei probelor			27-12-2023 03-11-2023	03-01-2024	27-12-2023

4. Discuție

4.1 Structura și compoziția conținutului preparatelor injectabile

Analizele diferitelor mostre provenite din mai multe loturi ale mărcilor de produse injectabile descrise anterior au dat rezultate surprinzătoare și neașteptate în raport cu ceea ce susțin producătorii acestor produse injectabile numite „vaccinuri împotriva COVID 19” (Tabelul 2). O primă analiză fundamentală evidențiază prezența a 55 de elemente chimice nedeclarate la toate mărcile analizate, luate în ansamblu (Tabelele 9 și 10). Varietatea de elemente găsită cuprinde metale precum magneziu, cupru, cobalt, galiu, aur, platină, aluminiu etc., dar și elemente exotice, în cantități reduse și cu distribuție restrânsă în natură, cum ar fi terbiu și europiu, care aparțin lantanidelor, fiind folosite pentru aplicații importante în domeniul electronicii. Având în vedere diversitatea și caracteristicile elementelor găsite, precum și prezența remarcabilă a acestora la toate mărcile, este extrem de improbabil ca această prezență să se datoreze vreunui eveniment fortuit străin procesului de elaborare, transport și distribuție, cum ar fi contaminarea sau adulterarea.

Prin analiza distribuției elementelor găsite în diferitele loturi ale mărcilor studiate, devine evident că conținutul tuturor flacoanelor nu constă în soluții o mogene și nici nu respectă „uniformitatea conținutului”, așa cum ar fi de așteptat pentru produsele farmaceutice din această categorie. Modelul de distribuție al elementelor în probele din flacoane corespunde mai degrabă unui produs provenit dintr-un conținut eterogen. Este probabil că conținutul eterogen observat se datorează unui anumit tip de stratificare sau organizare structurală formată din faze diferite, fiecare dintre acestea incluzând elemente diferite cu distribuții și organizații particulare.

În studiile și analizele ICP-MS pentru determinarea elementelor prezente în flacoanele mărcilor și loturilor deja descrise, s-a constatat un model neobișnuit de distribuție pe probă a elementelor detectate, la care ne vom referi de acum încolo ca „distribuție diferențială a elementelor găsite pe probă”. Adică, au existat diferențe în numărul de elemente detectate chiar și în probe preluate din același flacon (Tabelul 9), iar acest efect este mai ușor de vizualizat mai ales în acele probe provenite de la mărcile al căror număr de analize a fost mai mare. Aceste diferențe au fost independente de momentul în care probele au fost preluate și analizate sau de compania farmaceutică responsabilă de fabricarea lor.

Volumul mediu al probelor prelevate pentru analizele ICP-MS a fost de 200 μL dintr-un volum total per fiolă care se încadrează în intervalul de 500 μL la 2000 μL , în funcție de marcă. Același model de distribuție diferențială a elementelor identificate a fost observat la toate mărcile cu mai mult de o probă per fiolă, deși probabil la cele din care a fost analizată o singură probă același efect apare și el, acest lucru fiind evidențiat de numărul similar de elemente găsite per probă, care variază între 20 și 25 de elemente, și de faptul că aceste probe unice prezintă aceleași variații ca și probele prelevate din aceeași fiolă. Cu toate acestea, există anumite elemente, de exemplu Sodiu, care a fost găsit în toate probele. Poate că acest lucru se datorează parțial abundenței sale mai mari în conținutul fiolelor, dar se poate datora și faptului că se află într-o matrice omogenă comună pentru diferitele straturi în care se găsesc restul elementelor cu distribuție diferențială per probă.

Pentru a înțelege mai bine această situație, este important să ținem cont de unele caracteristici fizico-chimice ale conținutului fiolelor, cum ar fi, de exemplu, vâscozitatea și densitatea acestuia. Conținutul nu este apos, este vâscos și dens, probabil ca urmare a prezenței unei componente „gelificante sau structurante”. În studii anterioare, s-a determinat prin Micro-Raman la multe dintre cele 110 particule studiate de dr. Pablo Campra o bandă de absorbție la 1450 cm⁻¹ (Campra, 2021), ceea ce a dus la ipoteza prezenței unui hidrogel (Andersen, 2021); de asemenea, grupul de cercetare din Germania a realizat analize ale probelor Pfizer prin MALDI-TOF, detectând PEG (polietilenglicol) (Retzlaff, 2022); grupul de cercetători din Anglia a identificat, de asemenea, PEG. Într-un studiu din Argentina, o probă Pfizer a fost supusă microscopiei de forță atomică (AFM, conform abrevierii în engleză) pentru a verifica prezența microcircuitelor, dar umiditatea probei a interferat cu topografia, în ciuda încercării de evaporare a întregii cantități de apă, prin supunerea probei la condiții de vid timp de 3 zile (Diblasi și Sangorrín, 2023). Această stare de echilibru a cantității de apă asociată probelor a fost înregistrată pe parcursul mai multor săptămâni de incubație și este probabil produsă de agenți gelificanți, datorită faptului că aceștia au o afinitate ridicată pentru apă.

Data toate aceste caracteristici ale fiolelor analizate, probabil că conținutul acestora are o natură destul de complexă și diferită de ceea ce se găsește în mod obișnuit în injectabile pentru scopuri similare (în cazul de față, soluțiile compuse din nanoparticule lipidice cu material genetic cuplate la acestea), ale căror caracteristici fizice sunt cele ale lichidelor omogene. În mod curios, aceste caracteristici sunt aceleași pentru toate fiolele mărcilor analizate în acest studiu. Acest conținut este probabil format din diferite faze sau structuri organizate în gradienti sau într-un alt tip de aranjament, cu distribuții spațiale determinate și aparent rigide, astfel încât componentele corespunzătoare se mențin fixe în fiecare fază. Pe lângă această matrice comună, conținutul fiecărei fiole poate fi compus și din alte faze cu elemente constitutive proprii, în anumite proporții și cantități particulare fiecărei faze. Doar un conținut cu o structură de acest tip, și niciodată o soluție omogenă, ar da naștere la modelul observat de distribuție diferențială a elementelor pe probă.

Este important să menționăm că, înainte de prelevarea unei mostre din oricare dintre flacoane, acestea au fost supuse amestecării de tip vortex pentru a asigura omogenitatea conținutului și ca mostrele să fie reprezentative. Cu toate acestea, structura originală a conținutului nu a fost afectată în aceste condiții de amestecare, condiții în care în mod normal s-ar fi obținut o distribuție uniformă a componentelor dacă ar fi fost vorba de o soluție omogenă.

Este relevant să subliniem că majoritatea elementelor găsite în concentrație mai mică sunt aceleași în toate flacoanele tuturor mărcilor analizate. De asemenea, ele prezintă același model de distribuție diferențiată pe mostră menționat anterior. Nu există diferențe semnificative nici între mostrele de mărci diferite în ceea ce privește cantitățile acestor elemente găsite în cantități mai mici, ceea ce constituie o dovadă a unor substanțe cu conținuturi complexe, neomogene și compuse din faze rigide și diferite, aceste injectabile practic nu diferă semnificativ între ele pe baza parametrilor analizați în acest studiu.

Ansamblul tuturor acestor rezultate ale analizei acestora reflectă posibilitatea utilizării aceleiași metodologii și tehnologii pentru producția produselor injectabile ale mărcilor analizate în această lucrare. Pe de altă parte, din aceste rezultate reiese că conținutul acestor

produse injectabile nu este o soluție omogenă, deoarece dacă așa ar fi cazul, toate elementele găsite ar trebui să fie prezente în toate probele, în aceleași cantități, independent de mărimea acestora.

Soluțiile au întotdeauna o distribuție omogenă a substanțelor dizolvate care le compun sau le alcătuiesc, chiar dacă acestea se găsesc în concentrații foarte mici în aceeași soluție. Într-un eșantion aleatoriu al oricărei soluții, indiferent cât de mic este volumul probei, toate elementele constitutive ale soluției de interes vor fi prezente în toate probele prelevate din această soluție în aceleași proporții și cantități relative. Structura și caracteristicile complexe ale conținutului fiolelor tuturor mărcilor studiate în această lucrare fac imposibilă cuantificarea elementelor identificate pe baza eșantionării efectuate, deoarece nu este posibil să se utilizeze cantitățile parțiale găsite în cadrul eșantionării pentru a le extrapola la restul volumului fiecărei fiole, întrucât prezența și cantitățile relative ale elementelor variază considerabil în fiecare fază și în funcție de nanostructurile din care fac parte integrantă. În plus, nu cunoaștem numărul de faze și volumele lor respective în aceste injecții. Este probabil, având în vedere fazele conținutului fiolelor, ca acele elemente din fiole cu modele de distribuție diferențială să fie asociate în unități discrete și, în același timp, să fie grupate în microparticule sau nanoparticule, dar cu siguranță nu există ca substanțe dizolvate ale unei soluții.

De aceea, cantitățile elementelor obținute prin extrapolarea cantităților parțiale obținute din probe nu vor oferi nici informație certă, nici utilă despre rolurile pe care acestea le au. Dacă elementele găsite în acest studiu fac parte din micro- sau nanoparticule, aspectul cu adevărat important și prioritar este determinarea identităților, funcțiilor și implicațiilor acestor particule, deoarece reacțiile adverse provocate asupra sănătății persoanelor prin administrarea acestor inoculuri se datorează în mod decisiv mai mult unei chestiuni de nivel funcțional decât efectului provocat de simpla cantitate a fiecărui element luat individual. Pe de altă parte, singura opțiune recomandabilă pentru a determina cu precizie cantitatea fiecărui element găsit în aceste injectabile ar fi realizarea unei analize ICP-MS a conținutului total al fiecărui flacon, folosind la rândul său un număr de probe mai reprezentativ.

Aceste rezultate și observații sunt în concordanță cu descoperirile din studiile anterioare de microscopie optică și SEM-EDX, care demonstrează prezența microparticulelor și nanoparticulelor cu caracteristici diferite în conținutul flacoanelor (Nagase, 2022, Sangorrín și Diblasi, 2022b, Hagima, 2023). De exemplu, în studiile de microscopie optică pe alicote ale conținutului flacoanelor de aceleași mărci analizate în acest studiu, au fost găsite diverse tipuri de microparticule cu dimensiuni în intervalul 1-500 μm , ale căror identități și funcții sunt în mare parte necunoscute. Printre microparticulele găsite, a fost identificat grafen sau derivați ai acestuia precum oxidul de grafen sau hidroxidul de grafen, care au fost identificați în particule cu anumite caracteristici analizate prin tehnica Micro-Raman și Microscopie Electronică de Transmisie (TEM) (Campra, 2021; Young 2022). Acest tip de microparticule ortogonale se formează după transferarea unei părți din conținutul flacoanelor în apă distilată sau soluție fiziologică, ele provin din alte particule și mai mici (cu dimensiuni nanometrice și compuse în mare parte din elemente care prezintă distribuție diferențială de eșantionare) prezente în fazele conținutului flacoanelor, dar care nu pot fi vizualizate cu microscopie optică. Se exclude acțiunea

a niciunui agent biologic în timpul acestor procese de formare, deoarece activitatea s-a desfășurat în condiții de sterilitate (Nixon, 2023; Lee și Broudy, 2024).

Aceste microparticule ortogonale diferă substanțial de cristalele de săruri organice și anorganice din următoarele motive: modelul temporal al procesului lor de formare și condițiile în care acesta are loc; morfologiile lor nu prezintă structuri geometrice de tip fractal, care sunt caracteristice cristalelor de săruri organice și anorganice; și elementele lor constitutive, care pe lângă faptul că sunt diferite de cele ale cristalelor de săruri organice sau anorganice, se regăsesc în cantități și distribuții eterogene. Multe dintre elementele din aceste microstructuri particulare au fost identificate cu un grad ridicat de precizie, prin utilizarea tehnicii SEM-EDX, o tehnică care se bazează pe microscopia electronică de scanare, pentru a focaliza în mod specific microstructura care se dorește a fi analizată, cuplată cu dispersia de raze X, pentru identificarea elementelor care compun respectiva microstructură (Martínez et al., 2021, Young, 2022, Nagase, 2022, Sangorrín și Diblasi, 2022b, Hagima, 2023).

Elementele care conțin aceste microparticule ortogonale coincid cu cele detaliate în Tabelul 9, în care se poate observa o diversitate ridicată de elemente chimice care include metale diferite și variate și până la alte elemente mai exotice. În mod remarcabil, o proporție mare a elementelor identificate în aceste microparticule prin SEM-EDX prezintă modelul de distribuție diferențială de eșantionare găsit în acest studiu prin ICP-MS. Prin urmare, există o coerență și o corelație clară între rezultatele obținute prin intermediul acestor două tehnici diferite realizate de cercetători independenți din diferite zone ale lumii, unde ca obiect de studiu au fost folosite loturi diferite (deși ale acelorași mărci) față de cele utilizate în acest studiu. Rezultatele ambelor tehnici se întăresc reciproc și demonstrează solid conceptul de conținut al flacoanelor structurat în faze diferite, rigide și separate, care la rândul lor conțin seturi de micro- sau nanoparticule de natură diferită, având în vedere compozițiile lor diferite, care nu se amestecă și nu interacționează cu microparticulele din alte faze. Aceste microparticule ortogonale, așa cum tocmai am stabilit, nu se găsesc ca atare în interiorul conținutului flacoanelor. Formarea microparticulelor ortogonale are loc în afara conținutului flacoanelor, pornind de la nanoparticulele prezente în conținutul gelatinos și dens al flacoanelor, atunci când alicote ale acestora sunt transferate în apă distilată sau soluție salină (Lee și Broudy, 2023). Odată eliberate din compartimentalizarea în care se aflau și dizolvate în oricare dintre aceste medii, nanoparticulele care constituie microparticulele încep să treacă printr-un proces pe care de acum înainte îl vom numi „auto-asamblare”, în care formează treptat structuri variate în principal ca dimensiune (influențate probabil de un mediu neoptim pentru care au fost proiectate), dar cu un model comun în morfologiile lor care amintește de forma anumitor microcircuite, deși funcțiile lor nu au neapărat legătură cu acestea (Nixon, 2023). Aceste microparticule ortogonale emergente ies în evidență prin faptul că sunt compuse din mici patrulatere de dimensiuni diferite, cum ar fi romburi, pătrate, dreptunghiuri etc., pe care unii neexperimentați le-ar putea confunda cu cristale de săruri anorganice sau organice ale căror procese de formare, geometrie și compoziție diferă substanțial de cele ale microparticulelor ortogonale descrise aici. Una dintre întrebările care ies în evidență în urma acestor descoperiri o reprezintă caracteristicile nanoparticulelor, care par să se „activeze” și să se auto-asambleze atunci când se află într-un mediu diferit de cel al conținutului flaconului. Poate că fazele și structurile conținutului flacoanelor, precum și distribuția diferențială a elementelor pe eșantion, au ca

Tabelul 9: Frecvența elementelor chimice în probele analizate

nume și simbol EQ		nr. de			nume și simbol EQ		n° de				
		masic	eșantioane cu EQ	%			masic	eșantioane cu EQ	%		
1	Sodiu	Na	23	17	100	31	Erbiu	Er	167	5	29
2	Crom	Cr	52	17	100	32	Zinc	Zn	65	5	29
3	Bor	B	11	15	88	33	Toriu	Th	232	5	29
4	Galiu	Ga	70	15	88	34	Ruteniu	Ru	100	4	24
5	Asenic	As	75	14	82	35	Taliu	Tl	204	4	24
6	Stronțiu	Sr	87	13	76	36	Uraniu	U	238	4	24
7	Ceriu	Ce	140	13	76	37	Fier	Fe	56	4	24
8	Vanadiu	V	51	12	71	38	Disproziu	Dy	162	4	24
9	Paladiu	Pd	106	12	71	39	Itterbiu	Yb	173	3	18
10	Bariu	Ba	137	12	71	40	Mangan	Mn	55	3	18
11	Magneziu	Mg	24	11	65	41	Cadmiu	Cd	112	3	18
12	Rubidiu	Rb	85	11	65	42	Antimoniu	Sb	121	3	18
13	Aluminiu	Al	27	10	59	43	Praseodimiu Pr		141	3	18
14	Nichel	Ni	58	10	59	44	Europiu	Eu	152	3	18
15	Potasiu	K	39	9	53	45	Holmiu	Ho	165	3	18
16	Hafniu	Hf	178	9	53	46	Platină	Pt	195	3	18
17	Fosfor	P	31	8	47	47	Plumb	Pb	207	3	18
18	Calciu	Ca	40	8	47	48	Neodim	Nd	144	3	18
19	Cobalt	Co	59	8	47	49	Samariu	Sm	150	3	18
20	Cupru	Cu	63	8	47	50	Ytriu	Y	89	3	18
21	Niobiu	Nb	93	8	47	51	Wolfram	W	183	3	18
22	Aur	Au	197	7	41	52	Rodiu	Rh	103	1	6
23	Gadoliniu	Gd	157	6	35	53	Zirconiu	Zr	91	1	6
24	Staniu	Sn	118	6	35	54	Argint	Ag	107	1	6
25	Litiu	Li	3	6	35	55	Tellur	Te	127	1	6
26	Titan	Ti	48	6	35	56	Mercur	Hg	200	1	6
27	Seleniu	Se	79	6	35	57	Bismut	Bi	209	1	6
28	Molibden	Mo	96	6	35	EQ: element chimic					
29	Lantan	La	139	6	35						
30	Terbiu	Tb	159	5	29						

Scopul este de a menține starea și de a împiedica aceste nanoparticule să se asambleze pentru a forma microparticule ortogonale în interiorul flaconului. Prezența substanțelor gelifiante și densitatea conținutului flacoanelor ajută probabil la menținerea nanoparticulelor fixe într-o poziție determinată în interiorul fiecărui flacon, pentru a împiedica astfel amestecarea diferitelor tipuri de nanoparticule și asocierea acestora înainte de termen, într-un loc necorespunzător. Urmând aceeași linie de gândire, este de remarcat faptul că temperatura necesară pentru conservarea acestor injecții este atât de scăzută (-80°C), și că aceasta trebuie menținută așa pe parcursul depozitării și transportului lor. Probabil, acest lucru contribuie la același scop de a menține nanoparticulele în aceeași poziție în interiorul conținutului flacoanelor și inactive, astfel încât să rămână stabile și fără a se asocia cu altele până la eliberarea lor în corpul uman.

Variabila temperaturii în timpul logisticii prezintă un interes deosebit, deoarece dacă în conținut s-ar afla material genetic, așa cum susțin companiile farmaceutice responsabile de proiectarea și fabricarea acestor injectabile, acesta nu necesită temperaturi atât de scăzute, de fapt temperaturi apropiate de 20°C sub zero ar fi mai mult decât suficiente pentru conservarea corespunzătoare a acestuia.

Tabelul 10: Elemente chimice detectate prin SEM-EDX și ICP-MS

Companii Farmaceutice (EF)	Cansino Biologics	AstraZeneca	Pfizer (Comirnaty)	Moderna	Sinopharm	Sputnik V I	Sputnik V II
Elemente chimice (EQ)care constituie componentele declarate de (EF)	C, H, O, N, Cl, Na, Mg, P	C, H, O, N, P, Cl, Na	C, H, O, N, P, Cl, Na, K	C, H, O, N, P, Cl, Na	C, H, O, N, P, Cl, Na, Al	C, H, O, N, P, Cl, Na, Mg	C, H, O, N, P, Cl, Na, Mg
Număr de mostre analizate ICP-MS	1	2	4	3	3	1	3
EQ detectate de ICP-MS	Li, B, Na, Mg, Ca, Ti, Cr, Ni, Cu, Ga, As, Se, Rb, Sr, Nb, Mo, Pd, Ba, Hf, Au, Tl, Th	B, Na, Mg, Al, K, Ca, V, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Ga, As, Se, Rb, Sr, Nb, Mo, Pd, Ba, Ce, Tb, Hf, Pt, Au, Tl, Bi, Th, U	Li, B, Na, Mg, Al, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Co, Cu, Ni, Zn, Ga, As, Se, Rubidiu, Stronțiu, Niobiu, Molibden, Ruteniu, Rodiu, Paladiu, Staniu, Antimoniu, Bariu, Lantan, Ceriu, Praseodimiu, Samarium, Europiu, Gadolinu, Terbiu, Disprosiu, Erbium, Hafniu, Wolfram, Platină, Plumb, Uranium	B, Na, Mg, Al, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Tb, Dy, Ho, Yb, Hf, W, Au, Hg, Tl, Pb, Th U	Li, B, Na, Mg, Al, P, Ca, Ti, V, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Ga, As, Se, Sr, Y, Nd, Mo, Ru, Pd, Sn, Sb, Te, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Yb, Hf, W, Pt, Au, U	B, Na, Mg, Ca, V, Cr, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Rb, Sr, Nb, Pd, Ba, Ce, Gd, Hf, Au, Th	Li, B, Na, Mg, Al, P, K, Ca, Ti, V, Cr, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Rb, Sr, Nb, Mo, Ru, Pd, Cd, Sn, Bariu, Ceriu, Neodimiu, Gadolinu, Terbiu, Holmiu, Yb, Hf, Pt, Au, Tl, Pb, Th
Număr total de EQ declarate de ICP-MS	20	29	40	46	41	19	36
Nr. probe de SEM-EDX	1	4	5	5	2	1	0
EQ detectate de SEM-EDX	C, O, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Fe, Cu, Br	C, N, O, F, Na, Al, Si, S, Cl, Ca, Ti, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Tc, Ag, Sn, Ce, Gd	C, N, O, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Cu, Y, Tm Bi	C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Fe, Cu, Se, Pd, Cd, Sn, Sb, Cs, Ba Ce Pb Bi	C, O, F, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Cu	C, O, Na, Cl	Indisponibil
Număr total EQ declarate de SEM-EDX	10	17	15	20	7	0	---
Număr total EQ declarate de ICP-MS și SEM- EDX	27	37	47	51	45	19	36

În plus, dacă nucleotidele componente ale materialului genetic sunt modificate pentru a le conferi o stabilitate mai mare ADN-ului sau ARN-ului, structura acestui material genetic special este mai rezistentă decât cea a materialului genetic natural, chiar și la temperatura mediului ambiant. În mod similar, supunerea la cicluri de congelare-decongelare a nanoparticulelor lipidice în care este încapsulat materialul genetic determină denaturarea acestora și reduce drastic capacitatea materialului genetic de a pătrunde în celule așa cum se dorește (Segalla, 2024). Prin urmare, pe baza acestor considerente, nu se înțelege motivul inutil al utilizării temperaturilor de cel mult 80°C sub zero, cu costurile mari și riscurile pe care acestea le implică, pentru conservarea conținutului flacoanelor care ar fi presupus de natură genetică. Cu toate acestea, acest lucru ar avea sens dacă scopul ar fi conservarea unor componente cu o natură și cerințe diferite și cu caracteristicile pe care le descriem în această lucrare.

4.2 Discrepanțe între ceea ce este declarat și ceea ce este observat

Rezultatele analizelor efectuate prin tehnica ICP-MS din această lucrare demonstrează existența a 55 de elemente chimice nedeclarete în cele 17 probe analizate aparținând celor 6 mărci de „Vaccinuri împotriva COVID-19” (Tabelul 9).

Prezența multor metale grele a fost detectată în probele analizate, acestea fiind asociate cu efecte toxice asupra sănătății umane. Uniunea Europeană recunoaște unsprezece elemente toxice drept metale grele: Arsen, Cadmiu, Cobalt, Crom, Cupru, Mercur, Mangan, Nichel, Plumb, Staniu și Talium (Witkowska et al., 2021; Horgan, 2010). Toate aceste elemente au fost găsite în diferitele loturi, cu frecvențe diferite de apariție în eșantionare: Crom (100%), Arsen (82%) și Nichel (59%), urmate de Cobalt și Cupru cu 40%; Staniu cu 35%, Cadmiu, Plumb și Mangan cu 18%; și în final 6% din probe conțin Mercur (Tabelul 9).

Pe de altă parte, probele analizate în această lucrare conțin unele dintre cele 11 elemente ale grupului lantanidelor (Tabelul 9) și sunt detectate cu frecvențe diferite de apariție: Lantan (35%), Ceriu (76%), Neodim (18%), Samariu (18%), Europiu (18%), Gadolinu (35%), Terbiu (29%), Disproziu (24%), Holmiu (18%), Erbiu (29%) și Iterbiu (18%). Aceste elemente prezintă efecte luminescente și magnetice (Echeverry și Parra, 2019), până în prezent nu a fost demonstrată siguranța și toxicitatea lor în corpul uman. De fapt, ghidul Q3D al ICH (ICH, 2022) nu include lantanidele printre impuritățile elementare. Trebuie precizat că acest ghid nu se aplică produselor biologice, cum ar fi vaccinurile, ceea ce continuă să indice lipsa controlului calității pentru aceste substanțe. Lantanidele sunt utilizate frecvent în industria electronică și în niciun caz ca parte a biosenzorilor din cauza efectelor lor citotoxice (Voncken, 2016; Balaram, 2018).

Până în prezent, dacă se iau în considerare rezultatele obținute atât prin SEM-EDX, cât și prin ICP-MS (Martínez et al., 2021; Young, 2021; Retzlaff et al., 2022; Nagase, 2022; Sangorrín și Diblasi, 2022b; Hagima, 2023) pentru mărcile studiate în cadrul prezentului studiu, se observă că în total au fost detectate 62 de elemente chimice nedeclarete (Tabelul 10).

Tabelul 2 prezintă formulele declarate de diferitele mărci, de aici se pot deduce elementele chimice care formează acești compuși, aceste elemente chimice

declarați de producători sunt afișați în Tabelul 10. De asemenea, în acest tabel sunt afișați elementele detectate prin ICP-MS și cele detectate prin SEM-EDX. Este de o importanță deosebită combinarea rezultatelor obținute prin ambele tehnici, deoarece fiecare tehnică are propriile limitări și particularități. De exemplu, pentru SEM-EDX volumul probei poate varia între 10-20 uL, tehnica fiind limitată la observarea particulelor care se găsesc în acel mic volum, în timp ce pentru ICP-MS volumul probei este de aproximativ 200 uL, acest volum fiind mai reprezentativ, având în vedere că dozele sunt de 500 uL, cu excepția Pfizer, unde dozele sunt de 300 uL. La rândul său, prin SEM-EDX se pot detecta Carbon, Azot, Oxigen, Siliciu, Fluor, Clor și Brom, elemente care nu pot fi determinate prin ICP-MS și care sunt prezente în probe, dintre acestea doar Carbonul, Azotul și Oxigenul sunt declarați în formulele producătorilor (Tabelul 2). Hidrogenul nu poate fi detectat de niciuna dintre cele două tehnici.

La tehnica ICP-MS, proba este digerată cu HNO_3 , elementele chimice rămânând libere în soluție, în timp ce prin SEM-EDX sunt detectate elemente chimice în interiorul microparticulelor și nanoparticulelor care se găsesc în probă. Unul dintre avantajele tehnicii ICP-MS este acela că elementele chimice pot fi cuantificate, putându-se cunoaște concentrația lor ($\mu\text{g/L}$).

În Tabelul 10 se poate observa că mărcile care au fost analizate cel mai frecvent atât prin SEM-EDX cât și prin ICP-MS corespund Pfizer, Moderna și Astrazeneca. În acestea a fost detectat cel mai mare număr de elemente chimice nedeclarate în formule. În schimb, marca Cansino prezintă cel mai mic număr de elemente chimice nedeclarate detectate, dar și cel mai mic număr de analize. Evident, faptul că apar mai multe sau mai puține elemente depinde de numărul de analize care au putut fi efectuate mai mult decât de marcă. În plus, se evidențiază că, în ciuda faptului că au formule declarate diferite, există elemente chimice nedeclarate comune, de exemplu Bor, Titan, Aluminiu, Arsenic, Nichel, Crom, Cupru, Galiu, Stronțiu, Niobiu, Molibden, Bariu și Hafniu, care apar la toate mărcile.

4.3 Controlul Calității Vaccinurilor.

Trebuie menționat că există un gol extensiv în ceea ce privește controlul calității produselor biologice din partea autorităților de reglementare naționale din fiecare țară. Această situație este și mai presantă și îngrijorătoare dacă luăm în considerare progresul accelerat observat în dezvoltările biotehnologice de vanguardă, concentrate pe terapii cu strategii alternative și care se caracterizează printr-o predominanță marcată a componentei biologice, a cărei complexitate necesită un cadru legislativ și de reglementare mai dezvoltat și atent pentru a garanta siguranța persoanelor care optează pentru utilizarea acestor terapii.

Autoritatea Națională de Reglementare din Argentina (INAME-ANMAT), la fel ca autoritățile omoloage din restul lumii, nu scapă de această situație delicată. Un exemplu clar în acest sens a fost cadrul de reglementare dezordonat și ineficient în controlul calității „vaccinurilor împotriva COVID-19”, care au fost promovate ca eficace și sigure, în ciuda faptului că sunt produse experimentale. Tocmai aceste produse bazate pe tehnologii cu o componentă biologică ridicată necesită un cadru de reglementare adecvat, cu siguranță mai complex și mai avansat

decât cel actual. Un exemplu al problematicei expuse poate fi observat în recomandările de bază ale Farmacopeei Statelor Unite, USP (după abrevierea sa în engleză United States Pharmacopeia). În acestea se detaliază cum trebuie realizat controlul calității la vaccinurile care conțin acizi nucleici, fiind descrise procedurile de amplificare pentru analiza ADN și ARN, atât calitative, cât și cantitative. Cu toate acestea, nicio țară din lume nu a realizat această serie de analize care ar permite examinarea și verificarea dacă ceea ce se administra oamenilor corespundea cu ceea ce a fost declarat de laboratoarele farmaceutice (vezi capitolele USP: Tehnici bazate pe acizi nucleici: generalități 1125, Tehnici bazate pe acizi nucleici: extracție, detectare și secvențiere 1126 și Tehnici bazate pe acizi nucleici: amplificare 1127) (USP 47-NF 42, 2024).

Pe ce s-a bazat și se bazează acest nivel de încredere al autorităților sanitare față de marile companii farmaceutice? Cu știința că ne aflăm în fața unei tehnologii noi, nemaifolosită până acum, nici examinată în cadrul unor studii clinice riguroase pe oameni și care, în plus, a fost elaborată într-un timp record, fără precedent. Este important de precizat că aceste termene nu corespund termenelor normale necesare proceselor obișnuite de cercetare și dezvoltare, planificare, producție, control de calitate, studii clinice și testări pe un public controlat și redus, pentru a demonstra în primul rând siguranța produsului în ceea ce privește sănătatea oamenilor, precum și faptul că produsul este cu adevărat eficient pentru scopul pentru care a fost conceput. Astfel de procese pot dura în mod normal, în funcție de complexitatea produsului, până la un deceniu sau chiar mai mulți ani de muncă intensivă.

Pe de altă parte, autoritățile sanitare din toată lumea ar fi trebuit să considere această situație și mai îngrijorătoare atunci când a început să se înregistreze o creștere progresivă a ratei mortalității după inocularea cu vaccinuri COVID-19, care, la rândul său, se corelează perfect cu numărul crescător de doze inoculate la persoane din toată lumea (Garner, 2022; Rancourt et al., 2023). Aceste evenimente au fost, de asemenea, însoțite de apariția deceselor subite și a cazurilor în care, după inoculare, persoanele au început să dezvolte activitate magnetică în propriile corpuri (Lee et al., 2022; Santiago și Oller, 2023).

Din toate aceste motive, pe lângă evenimentele extreme observate în starea de sănătate a milioane de persoane după inocularea cu vaccinuri împotriva COVID-19 pe întreaga planetă, efectuarea controalelor de calitate adecvate pentru aceste produse rămâne pe deplin justificată. Abordarea acestor evenimente delicate necesită atenție imediată, însă aceasta a fost întârziată sau defavorizată din cauza lipsei de atenție și a neglijenței autorităților responsabile, cu atât mai mult atunci când luăm în calcul că numeroși oameni de știință din toată lumea au avertizat permanent și insistent cu privire la aceste situații îngrijorătoare în fața diferitelor organisme publice cu atribuții în domeniul sănătății, a puterii legislative, executive și judiciare, precum și a societății în general din fiecare țară.

Manualul OMS „Manual de instruire: acordarea de licențe, eliberarea loturilor și disponibilitatea laboratoarelor - Vaccinuri și produse biologice”, (Chaloner-Larsson, 2003) scoate la iveală conflicte grave de interese între diferitele părți implicate în acest cadru de reglementare. Acesta este manualul pe care se bazează INAME-ANMAT pentru a răspunde solicitărilor de informații publice despre vaccinuri. În același timp, aceste politici interferează cu dezvoltarea științifică adecvată și onestă, care în ultimă instanță rămâne subordonată necesităților și arbitrariilor politice și economice ale sectoarelor de influență mondială și nu celor

sanitare ale persoanelor, după cum o demonstrează în acest caz particular situația problematică a „vaccinurilor împotriva COVID-19” și, în general, alte tipuri de vaccinuri care produc tulburări grave de sănătate în populația generală (Duesberg, 1996; Humphries, 2015; McBean, 1957). Deși OMS nu face parte din națiunile noastre, ea este cea care recomandă, instruieste, elaborează reglementări, reglementează, aprobă și inspectează tot ceea ce este legat de „vaccinuri”. Totul rămâne într-un cerc perfect în care OMS se poziționează deasupra țărilor în politicile de sănătate. Pentru a confirma acest lucru, putem cita două fraze exemplare din acest manual:

1- *„Asigurarea calității este deosebit de dificilă pentru vaccinuri și alte produse biologice, deoarece calitatea acestor produse nu poate fi determinată complet de controalele asupra produsului din ambalajele finale”.*

Aceasta este o falacie, calitatea oricărui produs farmaceutic sau biotehnologic, inclusiv a vaccinurilor, poate fi determinată cu proceduri și tehnici adecvate, ținând cont de specificațiile produsului. Pe de altă parte, producția acestora necesită o documentație riguroasă cu detalii despre materialele și procesele implicate (Batch Record), arhive la care se poate apela pentru a determina cauzele în cazul în care un produs sau un lot este defect sau există o reclamație privind calitatea.

2- *„Pentru a se asigura că vaccinurile sunt de bună calitate, ANR pot identifica și recunoaște oficial autoritățile de reglementare din țările care vând vaccinuri către organismele Națiunilor Unite, în înțelegerea că OMS a efectuat o evaluare a funcțiilor de reglementare și le-a găsit pe deplin satisfăcătoare”.*

Acestea sunt măsuri lipsite de bun simț, cu rază scurtă de acțiune și insuficiente, care nu sunt neapărat aliniate cu idiosincrazia și cultura fiecărei țări. Pe de altă parte, ținând cont de utilizarea aproape universală a multor dintre aceste produse în întreaga populație, măsurile fiecărui organism de reglementare național cu competență în domeniul în cauză ar trebui să fie de extremă precauție și să se bazeze pe strategii raționale și independente care răspund doar intereselor naționale autentice, bazate pe suveranitate, bunăstare, respect și dezvoltare pașnică a fiecărui popor. În caz contrar, lipsa de judecată de a nu lua în considerare aspecte fundamentale precum posibilitatea apariției unor defecte în fabricarea acestor produse cu aplicare în masă, sau faptul că acestea se bazează pe o concepție științifică greșită sau denaturată, sau neconsiderarea unor erori sau a lipsei de identificare a elementelor sau aspectelor problematice de orice natură, legate de aceste produse și care nu au fost identificate la momentul aplicării lor, doar pentru a enumera câteva puncte de bază, ar putea produce o catastrofă generalizată la nivel sanitar, social, economic etc., afectând o mare parte a populației și structura unei țări, ale cărei consecințe ar necesita resurse economice considerabile și perioade extinse pentru a obține o redresare satisfăcătoare.

La rândul său, precizează foarte clar în manualul său: „Organizația Mondială a Sănătății nu garantează că informațiile conținute în această publicație sunt complete și exacte. Organizația nu poate fi considerată responsabilă pentru nicio pagubă cauzată de utilizarea datelor”. Cum pot atunci ANR să se supună unui organism care impune norme, dar în același timp nu își asumă responsabilitatea pentru ceea ce impune și recomandă?

Recent, promotorii utilizării masive a vaccinurilor (Plotkin, 2024) au fost nevoiți să recunoască cel puțin unele dintre aspectele negative, precum lipsa studiilor ulterioare autorizării pentru a caracteriza complet profilul de siguranță al unui nou vaccin, deoarece aceștia susțin că studiile clinice premergătoare autorizării au dimensiuni ale eșantionului, durate de urmărire și eterogenitate populațională limitate. Deși această situație problematică produsă de vaccinurile împotriva COVID-19 este deja confirmată și răspândită, chiar și așa, și în ciuda neglijenței flagrante a părților implicate în gestionarea acestei crize de daune aduse sănătății de către aceste produse aflate în fază experimentală, este mai mult decât necesar să se investească fonduri economice direcționate atât către studii exhaustive privind conținutul acestor injectabile, cât și pentru abordarea daunelor provocate sănătății populației, și niciodată să nu se mai utilizeze substanțe toxice injectabile la ființe umane.

4.4 Noi tehnologii medicale: relațiile cu elementele străine găsite

s.

Se poate afirma cu certitudine că aplicațiile tehnologice și științifice ale lăntanidelor au marcat un reper important în ultimele două decenii, iar în anii următori noile lor utilizări vor avea un impact notabil asupra transportului, producției de energie și a informaticii, printre altele (Echeverry și Parra, 2019)

Pe lângă analiza compoziției, cercetători din diferite părți ale lumii efectuează studii pe probe de vaccinuri împotriva COVID-19 și au observat fenomenul de autoasamblare a microparticulelor cu morfologie ortogonală (Delgado, 2022, Nixon 2023, Lee și Broudy, 2024, Zelada, 2024). Este important să evidențiem acest fenomen, la fel ca și cel al magnetizării persoanelor după inoculare. Cercetători din Coreea și Japonia (Lee și Broudy, 2024) au urmărit evoluția în timp a probelor de la Pfizer, Moderna, AstraZeneca și Novavax folosind stereomicroscopie, incubând probele în condiții diferite timp de peste 600 de zile și observându-le în timp la nivel microscopic, toată activitatea fiind desfășurată în condiții de sterilitate. Faptul că mediile de incubare au fost reînnoite constant și nu a fost permisă uscarea probelor, împreună cu utilizarea apei distilate și a soluției fiziologice sterile ca medii, ceea ce a facilitat excluderea unor efecte precum contaminarea cu agenți biologici sau formarea de cristale de săruri organice sau anorganice (ca urmare a saturării mediului), a fost esențial pentru determinarea concludentă și în timp real a procesului de autoasamblare, care duce la formarea de particule cu structuri atipice, cu adevărat incredibile. Acest lucru nu numai că confirmă aceleași descoperiri ale altor cercetători, dar necesită și o caracterizare profundă a compoziției și funcției specifice fiecărei microstructuri prezente în conținut sau formată din nanoparticule. Aceste studii, adăugate altora și celor desfășurate în această lucrare prin intermediul analizei ICP-MS (Tabelul 10), demonstrează că conținutul flacoanelor mărcilor menționate, analizate de diferiți cercetători independenți din toată lumea, nu este cel declarat de producători. Dimpotrivă, ceea ce a fost descoperit este inedit în istoria recentă a omenirii, nu numai în domeniul farmacologiei și medicinei, ci și în procesele de reglementare privind controlul calității. În mod surprinzător și neașteptat, au fost descoperite elemente chimice total străine de ceea ce au declarat producătorii, niciodată folosite anterior la oameni în tratamente medicale și/sau preventive de orice tip, și nici nu au nicio legătură cu procesele biologice

naturale, lăsând în evidență incompatibilitatea acestei tehnologii noi și ascunse, despre care s-a demonstrat clar că este nanotehnologie cu scopuri diferite de cele descrise, și care pe lângă asta încalcă procesul legitim și inalienabil al liberului arbitru inerent fiecărei ființe umane, deoarece informația furnizată populației este greșită și înșelătoare, prin urmare împiedică exercitarea corectă a dreptului la consimțământ informat al persoanelor.

Prezența tot mai mare a produselor bazate pe nanotehnologie în aproape toate domeniile științei, în special în produsele farmaceutice, a demonstrat încă o dată importanța vitală a nanomaterialelor în lumea actuală. Cu toate acestea, a generat neliniște cu privire la aspectele de calitate, siguranță, eficacitate și toxicitate asociate acestora, în rândul publicului și al comunităților științifice (Mahamuni și Dhanavade, 2023). Majoritatea NMc (nanomedicamentelor) disponibile funcționează interacționând la nivel biomolecular cu componente celulare și material genetic, ceea ce influențează direct și indirect funcția genomică (Ali et al., 2023). Acest lucru ar putea avea efecte terapeutice benefice pozitive, dar și efecte negative, cum ar fi genotoxicitatea și mutațiile genetice, care ar putea fi letale și mortale pentru oameni. În ziua de azi există un concept nou denumit „nanoarhitectonică”, în care procesele de autoasamblare implică o gamă largă de materiale și aplicații (Devaraj et al., 2021); printre acestea se pot dezvolta canale transmembranare, conjugați peptide și vezicule, administrare de medicamente, cultură celulară, diferențiere supramoleculară, recunoaștere moleculară, optică și stocare a energiei (Ariga et al., 2019). Pentru dezvoltarea acestor materiale se folosește în multe cazuri oxid de grafen funcționalizat cu elemente chimice precum Paladiu, Nichel, Staniu, Aur, Cobalt și Cupru (Hejaki et al., 2021), care sunt prezenți în peste 40 % din probele de „vaccin” analizate în această lucrare (Tabelul 9). De asemenea, alte elemente chimice sunt folosite pentru materiale autoasamblabile precum Seleniu, Cadmiu, Zinc, Mangan, Platină și Titan (Hejaki et al., 2021), fiind prezente în probele analizate în proporție de 3-40% (Tabelul 9).

Analizând rezultatele obținute în cazul vaccinurilor împotriva COVID-19, precum și prezența lantanidelor, prezența fluorescenței în particule, fenomenul de magnetizare (în principal în zona capului și gâtului), afecțiunile la nivel neuronal și autoasamblarea nanoparticulelor, am revizuit stadiul de referință al domeniului în ceea ce privește neuromodulare-nanoparticule-lantanide-fluorescență. Din acest motiv, descriem progresele înregistrate în domeniul optogeneticii, upconversion și puncte cuantice (QD), în încercarea de a înțelege prezența acestor componente și fenomenele pe care le provoacă în corpul uman.

Într-o varietate largă de nanomateriale, punctele cuantice coloidale sau quantum dots (QD) oferă caracteristici optoelectronice unice pentru interfețele neuronale (Hu et al., 2024). Dezvoltările din domeniul nanoingineriei promet utilizarea QD pentru controlul neuronal (Karatum 2022). Există multe terapii propuse destinate tratării bolilor neurologice care ar utiliza QD, dar în primul rând trebuie luate în considerare mecanismele de neurotoxicitate induse de QD. Există mecanisme specifice non-neurologice, cum ar fi stresul oxidativ, eliberarea ionilor de metale grele, apoptoza celulară, disfuncția mitocondrială, inflamația, autofagia, ferroptoza, piroptoza, instabilitatea genomică și mecanisme neurologice specifice de acțiune, cum ar fi intervenția în căile metabolice ale GABA

mediată de receptorii neurotransmițătorilor (Hu et al., 2024). Acest lucru a fost stabilit prin evaluarea toxicității diferitelor tipuri de QD (CdSe, CdTe, MoS₂, QD de grafen, etc) la doze diferite (10-100 ppm, 1-25 nM, etc.) în diferite culturi celulare (BV2, U87, U373, U251, etc.).

În ultimii ani, au fost dezvoltate în mod continuu nanoparticule de conversie ascendentă (UCNP), acestea fiind nanocristali dopați cu ioni de lantanide (Dy³⁺, Er³⁺, Eu³⁺, Gd³⁺, Ho³⁺, Lu³⁺, Sm³⁺, Tb³⁺, Tm³⁺, Y³⁺, Yb³⁺), care pot fi excitați de lumina infraroșie și sunt utilizați în optogenetică pentru activarea sau dezactivarea proteinelor de membrană sensibile la lumină, prezente în neuroni, cum ar fi opsinele și rodopsinele, întregul ansamblu reprezentând un mecanism de neuromodulare (Yi, et al., 2021; Chen, et al., 2016). UCPN de NaGdF₄, NaYF₄, NaErF₄, dopate cu lantanide au fost testate pe diferite populații de neuroni pentru modularea lor optogenetică (Liu, et al, 2021). S-a stabilit că UCPN de NaYF dopate cu Yb³⁺, Er³⁺, Tm³⁺ și Ho³⁺ pot fi absorbite de neuroni prin endocitoză mediată de clatrine și caveole (Zajdel, 2023).

5. Concluzii

Rezultatele prezentate în această lucrare ridică dubii serioase, în cel mai bun caz, cu privire la procesele de control al calității și protocoalele de fabricație ale produselor injectabile utilizate pentru inocularea în masă a populației mondiale de la sfârșitul anului 2020 și începutul anului 2021. În plus, o mare parte din varietatea și cantitatea de elemente găsite nu sunt biocompatibile cu procesele biologice și fiziologice normale, nici adecvate pentru menținerea homeostaziei caracteristice unui organism biologic sănătos, adică nivelul minim de sănătate pentru ca viața să se desfășoare în mod normal. Prin urmare, în lumina acestor rezultate, nu este dificil de înțeles diversitatea și gravitatea efectelor adverse asociate cu aceste inoculuri provenite de la diferiți producători. Pe de altă parte, este necesar să se sublinieze că, în studiile privind ratele de mortalitate în legătură cu aceste vaccinuri, „vaccinurile împotriva COVID-19” din 17 țări din emisfera sudică, nu a fost găsită nicio dovadă, până la data la care studiul a fost realizat, a vreunui efect benefic al „vaccinurilor împotriva COVID-19” pentru sănătatea umană (Rancourt, et al., 2023).

Pe baza identificării și intervalelor de cantitate ale elementelor descoperite, precum și a caracteristicilor fizice și chimice ale conținutului injectabilelor studiate, este de maximă importanță să subliniem marea similitudine care există între produsele diferitelor mărci. Cu alte cuvinte, aparent nu ar exista diferențe între loturile aceleiași mărci, nici între diferitele mărci analizate, dincolo de variațiile statistice obișnuite și așteptate. Așa cum a fost detaliat în această lucrare, diferențele observate în prezența elementelor la diferitele mărci se datorează mai degrabă unui efect de eșantionare, iar acesta la rândul său, structurii conținutului flacoanelor, mai mult decât diferențelor cauzate de procese proprii și exclusive de producție ale fiecărei mărci sau diferențelor dintre loturi cauzate de variații statistice normale în procesul de producție al acestora. Acest aspect este remarcabil, în ciuda dimensiunii reduse și a numărului mic de eșantioane analizate în acest studiu exploratoriu. Este foarte probabil ca analiza unui număr mai mare de eșantioane și loturi să confirme aceste tendințe. Pe baza constatărilor din această lucrare, se deduce că marea diversitate de patologii observate la populația

inoculate nu ar trebui să fie cauzată de efectul produs de o problemă fortuită sau izolată în procesul de fabricație sau distribuție al unui anumit lot sau marcă în particular, ci mai degrabă ar fi cauzată de o tehnologie și o compoziție comună tuturor acestor produse, nocivă pentru ființele umane. În ultimă instanță, situația prin care trece omenirea este extrem de gravă, deoarece existența unei cauze comune identificabile care include toate injectabilele din toate loturile tuturor mărcilor înseamnă că toate persoanele inoculate au fost afectate într-un grad mai mare sau mai mic. Astfel, caracteristicile particulare ale fiecărui individ în momentul inoculării și după aceasta explică mai bine diversitatea și complexitatea simptomatologiilor și patologiilor observate, consecințe ale aplicării în masă a acestor inoculări în populația mondială. Printre aceste caracteristici, se pot enumera unele care par relevante într-o listă care cu siguranță nu își propune să fie exhaustivă și nici definitivă. În această listă ar putea fi incluse variabile precum starea de sănătate specifică a fiecărui individ, configurația sa genetică unică, epigenetica sa, nivelul de contaminare al zonei în care locuiește, obiceiurile sale alimentare, sedentarismul sau activitatea fizică, gradul de intoxicare al corpului său, vârsta, obiceiurile și comportamentele psihologice, expunerea la frecvențe radio neionizante etc. Pe baza tuturor celor expuse, acțiunea cea mai rațională și adecvată care trebuie întreprinsă în favoarea sănătății populației în general este oprirea urgentă a utilizării tuturor acestor injectabile, nu doar cea a unui anumit lot sau marcă în particular. De asemenea, este primordial să se extindă și aprofundeze mai mult acest tip de studii și alte studii complementare, cu obiectivul de a aprofunda cunoașterea compoziției și structurii acestor injectabile, pentru a înțelege mecanismele care cauzează aceste patologii și pentru a putea astfel accesa dezvoltarea unor terapii paliative.

În cele din urmă, este de maximă urgență ca guvernele lumii să efectueze o cercetare relevantă asupra acestor produse, așa cum se procedează în mod obișnuit în cazul reclamațiilor de calitate (farmacovigilență). Justiția din toată lumea trebuie să acționeze imediat împotriva OMS și a organelor sale derivate, a companiilor farmaceutice și a guvernelor, în concordanță cu gravitatea situației, având în vedere creșterea ratei mortalității mondiale, efectele adverse înregistrate și demonstrația clară că aceste produse nu au fost dezvoltate cu scopul de a conferi imunitate. Plângerile corespunzătoare au fost depuse și așteaptă acțiunea urgentă a Justiției.

Facem un apel la conștiință pentru ca drepturile omului să nu mai fie niciodată călcate în picioare în favoarea intereselor economice care urmăresc controlul populației mondiale și intenționează să desființeze libertatea omenirii.

6. Mulțumiri

Aceste studii au fost finanțate din contribuțiile cetățenilor interesați să afle adevărul despre conținutul „vaccinurilor împotriva COVID-19”.

7. Referințe

AFP (2022). Justiția uruguayana cere guvernului și companiei Pfizer să clarifice componentele vaccinurilor anticovid. France 24. <https://www.france24.com/es/minuto-a-minuto/20220703-justicia-uruguay-pide-al-gobierno-y-a-pfizer-aclarar-componentes-de-vacunas-anticovid>

Andersen, M. (2021) Spectrul Raman 1450 cm⁻¹ în flacoanele vaccinurilor împotriva coronavirusului. O revizuire a literaturii științifice. <https://archive.org/details/art-2021-11-05-el-espectro-raman-1450-en-los-viales-de-las-vacunas-1>

Ali, F., Neha, K. și Parveen, S. (2023) Cadrul regulator actual al nanomaterialelor și nanomedicinilor: o perspectivă globală. *Journal of Drug Delivery Science and Technology*. 104118 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1773224722010292>

Ariga, K., Nishikawa, M., Mori, T., Takeya, J., Shrestha, L.K. și Hill, J.P. (2019) Autoasamblarea ca factor cheie pentru nanoarhitectura materialelor. *Sci Technol Adv Mater*. 20(1):51-95.

Balaram, V. (2018) Elemente de pământuri rare: o revizuire a aplicațiilor, apariției, explorării, analizei, reciclării și impactului asupra mediului. *Geoscience Frontiers*. 10:1285-1303. Doi 10.1016/j.gsf.2018.12.005

Campora, P. (2021) Detectarea oxidului de grafen în suspensie apoasă: studiu observațional la microscopie optică și electronică. <https://www.docdroid.net/rNgtxyh/microscopia-de-vial-corminaty-dr-campra-firma-e-1-fusionado-pdf>

Cauze Judiciare, (2024) Denunțuri judiciare legate de vaccinurile împotriva Covid-19 în Argentina. https://archive.org/details/denuncias-2024_202408

Chaloner-Larsson, G. (2003) Manual de instruire: acordarea de licențe, eliberarea loturilor și disponibilitatea laboratoarelor. *Vaccinuri și Produse Biologice*. Organizația Mondială a Sănătății. WHO_VB_01.16_spa. <https://archive.org/details/who-vb-01.16-spa>

Chantra S., Chaitanu Wong, P., Seresirikachorn, K., Brinks, M., Serirat, O., Chamberlain W. și Ruamviboonsuk P. (2021) Eroziunea suprafeței oculare după expunerea suspectată la vaccinul COVID-19 evaporat. *Case Rep Ophthalmol* 2021; 12:944–951. DOI: 10.1159/000520500

Chen, C., Li, C. și Shi, Z. (2016) Progrese actuale în nanostructurile de conversie ascendentă dopate cu lantanide pentru detecție și bioaplicații. *Adv. Sci.* 3, 1600029, DOI: 10.1002/advs.201600029

Clayton, I. (2022) Evaluarea calitativă cu micro-Raman a incluziunilor din vaccinurile Moderna, Astrazeneca și Pfizer. Unit-England (Regatul Unit). http://ukcitizen2021.org/Case_Briefing_Document_and_lab_report_Ref_AUC_101_Report%20.pdf

Delgado, M.R. (2022). Identificarea posibilelor microtehnologii și modele artificiale în vaccinul Pfizer folosind microscopie optică. <https://www.docdroid.net/n36IOrk/identificacion-de-microtecnologia-y-patrones-artificiales-en-vacuna-pdf>

Devaraj, V., Lee, J.-M., Kim, Y.-J., Jeong, H. și Oh, J.W. (2021) Proiectarea nanostructurilor plasmonice autoasamblate eficiente prin configurarea morfologiei nanoparticulelor metalice. *Int. J. Mol. Sci.* 22: 10595.

Dibiasi, L. și Sangorrín, M.P. (2023) Analiză prin microscopie de forță atomică (AFM) a unei probe de „vaccin COVID-19” de la Pfizer. https://archive.org/details/analisis-por-microscopia-de-fuerza-atmica_202409

Duesberg, P. (1996) *Inventing the AIDS Virus*. Gateway Books, Prima ediție, 1 ianuarie

Dulcey-Sarmiento, L.A., Caltagirone-Micelli, R., Ruge-Serrano, A.L., Cantillo-Reines M.D., Hernández-Anaya, P.N. și Henao-Niño, C.O. (2022) Purpură trombocitopenică după

Vaccinarea împotriva COVID-19. Acta Médica Colombiana Vol. 47 Nr.1. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2022.2268> Echeverri, L.F și Parra, B.J. (2019) Lantanidele: nici pământuri, nici rare. Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat. 43:291-296 Global, R.C.A. (2022) PfizerGate: Rapoarte oficiale guvernamentale dovedesc că sute de mii de oameni mor în fiecare săptămână din cauza vaccinării împotriva COVID-19. <https://www.globalresearch.ca/pfizergate-official-government-reports-prove-hundreds-thousands-people-dying-every-single-week-due-covid-19-vaccination/5790262> Garner, J. (2022) Sănătate versus Tulburări, Boli și Deces: Persoanele nevaccinate sunt incomensurabil mai sănătoase decât cele vaccinate. International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research 2(2): 670 <https://doi.org/10.56098/ijvtpr.v2i2> Gatti, A. și Montanari, S. (2017) Noi investigații de control al calității pentru vaccinuri: micro- și nanocontaminație. Int J Vaccines Vaccin. 2017;4(1):7–14. Hagima, G. (2023) Investigare cu microscopie electronică a vaccinurilor anti-covid (SEM , EDX) Comirnaty Omicron și Moderna. <https://archive.org/details/hagima-2024-sem-edx-citas-covid-vaccines-english> Hu, Y., Wang, X., Niu, Y., He, K. și Tang, M. (2024) Aplicarea punctelor cuantice în bolile creierului și mecanismul său neurotoxic, Nano Scale Advance (15) DOI: <https://doi.org/10.1039/D4NA00028E> Hejazi, M., Tong, W., Ibbotson, M.R., Prawer, S. și Garrett, D.J. (2021) Progrese în electrozii din microfibre pe bază de carbon pentru interfațare neuronală. Front. Neurosci. 15:658703. doi: 10.3389/fnins.2021.658703 Hogan, M.C. (2010) Metal greu. Encyclopedia of Earth. Consiliul Național pentru Știință și Mediu. eds. E. Monosson & C. Cleveland. Washington, D.C Hu Y., Tang M., Wang X., He K. și Niu Y. (2024) , Nanoscale Adv., DOI: 10.1039/D4NA00028 Hulscher, N., Alexander, P. E., Amerling, R. A. , Gessling, H., Hodgkinson, R., Makis W., Harvey A. Risch H., Trozzi, M. și McCullough P. (2024) O revizuire sistematică a constatărilor autopsiei în decesele după vaccinarea împotriva covid-19. Forensic Science International. DOI:10.1016/j.forsciint.2024.112115 Humphries, S. și Bystrianyk, R. (2015) Disiparea iluziilor. Bolile, vaccinurile și istoria uitată. Ediciones OCTAEDRO, S.L. Barcelona. Prima ediție: februarie 2015 ICH (2022) Conferința Internațională pentru Armonizarea Cerințelor Tehnice pentru Înregistrarea Produselor Farmaceutice pentru Uz Uman. GHID PENTRU IMPURITĂȚI ELEMENTALE Q3D (R2) <https://archive.org/details/q-3-d-r-2-guideline-step-4-2022-0308> Karatum, O., Nur, H., Guncem, K., Eren, O., Sahin, A. și Nizamoglu, S. (2022) Stimularea electrică a neuronilor cu puncte cuantice prin lumină în infraroșu apropiat. Faceți clic pentru a copia linkul articolului. ACS Nano, 16, 8233–8243. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.2c01989> Kiodo (2021) <https://www.japantimes.co.jp/news/2021/09/15/national/contaminants-pfizer-tokyo-osaka/>

La Nación (2024) <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/al-pais-llegaron-24-millones-de-dosis-por-motivos-comerciales-astrazeneca-deja-de-vender-en-europa-nid06052024/> La voz (2024) Femeia care a dat în judecată AstraZeneca pentru 100 de milioane de dolari a cerut să cunoască efectele adverse în țară. <https://archive.org/details/lavoz-2024-la-mujer-que-demando-a-astra-zeneca-por-100-millones-pidio-conocer-ef> Lazarus R. (2011) Asistență electronică pentru Sănătate Publică–Sistemul de Raportare a Evenimentelor Adverse la Vaccin (ESP:VAERS) <https://es.scribd.com/document/434088983/Lazarus-Final-Report-2011> Lee, M. Y. și Broudy, D. (2024) Auto-asamblare în timp real a construcțiilor artificiale vizibile stereomicroscopic în specimene incubate de produse ARNm, în principal de la Pfizer și Moderna: un studiu longitudinal cuprinzător. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research* 3: 1180- 1244 <https://doi.org/10.56098/586k0043> Lee, Y.M., Park, S. și Jeon, K. (2022) Materiale străine în probele de sânge ale beneficiarilor de vaccinuri împotriva COVID-19. *International Journal of Vaccine Theory Practice and Research*, 2(1), 249-265. DOI:10.56098/ijvtpr.v2i1.37 Liu, X., Chen, H., Wang, Y. et al. (2021) Manipularea în infraroșu apropiat a mai multor populații neuronale prin conversie ascendentă tricromatică. *Nat Commun* 12, 5662 <https://doi.org/10.1038/s41467-021-25993-7> Mahamuni-Badiger, P. și Dhanavade, M.J. (2023) Provocări și evaluarea toxicității nanomaterialelor anorganice în aplicații biomedicale: Starea actuală și foi de parcurs viitoare. *Journal of Drug Delivery Science and Technology* 87: 104806 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1773224723006585?via%3Dihub> Maldonado, M.E. (2022) NO-2022-59683154-APN-INAME#ANMAT, Referință: Răspuns la EX-2022-50699694-APN-ANMAT#MS al lui Matías Gómez (director Național), Solicitant: María Eugenia Maldonado. <https://archive.org/details/maldonado-2022-respuesta-anmat-composicion> Martínez, S. B., Farjas, E.M. și Lázaro, C.P. (2022) Agravarea purperei trombocitopenice imune la pacienții vaccinați împotriva SARS-CoV-2. *Medicina Clínica* 158, pag. 496–500. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.09.011> Martínez, M., Fano, G., Witt, M. et al. (2021) Microscopie electronică de baleiaj (SEM) și analiză a componentelor chimice (EDS). Studiu realizat la Universidad Nacional de La Plata de către Club del Tango. <https://archive.org/details/eventos-alarmanentes-en-inoculados> McBean, E. (1957) Acul otrăvit, Fapte supresate despre vaccinare. *Mokelumne Hill Pr.* Mead, M. N., Seneff, S., Wolfinger, R., Rose, J., Denhaerynck, K., Kirsch, S., și McCullough, P. A. (2024) Vaccinuri modificate cu ARNm împotriva COVID-19, Partea 1: Lecții învățate din studii clinice, vaccinare în masă și complexul biofarmaceutic. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research*, 3 (1), 1112 11 Monteverde, M., Femia, A. și Lafferriere, L. (2022) Flacoane la Microscop. https://awakenindiamovement.com/wpcontent/uploads/2022/02/ANALISIS_ARGENTINO_DE_LOS_VIALES_ASTRAZENECA_PFIZER_SINOPHARM_compressed.pdf

Nagase, D. (2022) Dr. Nagase analizează imaginile provenite de la vaccinurile COVID, arată că nu există „Elemente ale Vieții”. Western Standard.
<https://expose-news.com/2022/05/27/carbon-nanotech-and-thulium-in-covid-injections/> Nixon, D. (2023) Studii de microscopie în câmp închis ale tehnologiei corporale la persoane vaccinate împotriva COVID-19. <https://drdavidnixon.com/> Nyström, S. și Hammarström, P. (2022) Amiloidogeneza proteinei spike SARS-CoV-2. *Journal of the American Chemical Society*, 144(20), 8945–8950. Open Vaers, (2024) Rapoarte VAERS de evenimente adverse asociate vaccinurilor COVID. <https://openvaers.com/covid-data> Page D., Zhu N., Sawler D., Sun H-W., Turley E., Pai M. și Wu C. (2021) Trombocitopenie tromboză indusă de vaccin, cu valoare normală a numărului de trombocite. *Res Pract Thromb Haemost.* 5:12596. Palmer, M. și Bhakdi, S. (2022) Leziuni vasculare și organice induse de vaccinurile cu ARNm: Dovadă irefutabilă a cauzalității. Publicație independentă. 2022. Perez, J. C., Moret Chalmin, C. și Montagnier, L. (2023) Apariția unei noi boli Creutzfeldt Jakob: 26 de cazuri ale versiunii umane a Bolii Vaca Nebună, la câteva zile după o injecție COVID 19. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research*, 3 , 727 70. Plotkin, S.A., Salmon, D.A., Orenstein, W.A. și Chen, R.T. (2024) Finanțarea cercetării privind siguranța vaccinurilor post-autorizare. *N Engl J Med* 391:102-105. DOI: 10.1056/NEJMp2402379 Rancourt, D.G., Baudin, M., Hickey, J. și Mercier, J. (2023) Mortalitate asociată vaccinului COVID-19 în Emisfera Sudică. Cercetare CORRELATION în Interes Public.
<https://correlation-canada.org/covid-19-vaccine-associated-mortality-in-the-Southern-Hemisphere> Retzlaff, K. (2022) Grup de Lucru German pentru Analiza Vaccinurilor COVID-19.
<https://guerrillatranscripts.substack.com/p/german-working-group-for-covid-vaccine> Sangorrín, M.P. și Diblasi, L. (2022a) Analiza flacoanelor așa-numitelor „vaccinuri” împotriva bolii COVID-19, prin microscopie cu fluorescență. https://www.academia.edu/93566189/An%C3%A1lisis_del_contenido_de_viales_de_vacunas_COVID19_en_microscopio_de_fluorescencia?sm=b Sangorrín, M.P. și Diblasi, L. (2022b) Analiza flacoanelor așa-numitelor „vaccinuri” împotriva bolii COVID-19, prin microscopie electronică de scanare cuplată la EDS. https://www.academia.edu/93566918/An%C3%A1lisis_del_contenido_de_vacunas_COVID_por_microscopio_electr%C3%B3nico_SEM_EDX?sm=b Santiago, D. și Oller, J.W. (2023) Cheaguri anormale și mortalitate de toate cauzele în timpul experimentului pande mic: cinci doze de vaccin COVID-19 sunt evident letale pentru aproape toți participanții Medicare. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research* , 3 , 847 90. Sarmiento, L.A., Raimondo C., Serrano, A. L., Cantillo-Reines, M.D., Hernández-Anaya, P. și Ormandy, C. (2022) Purpură trombocitopenică după COVID-19 , *Acta Med Colomb* 2022; 47. DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2022.2268>

Schwab C., Domke L. M., Hartmann L., Stenzinger, A, Longerich, T. și Schirmacher P. (2022) Caracterizare histopatologică bazată pe autopsie a miocarditei după vaccinare anti-SARS-CoV-2. *Clinical Research in Cardiology*. Segalla, G. (2024) Activitate adjuvantă și riscuri toxicologice ale nanoparticulelor lipidice conținute în vaccinurile ARNm COVID-19. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research* 3(2) 1085 <https://doi.org/10.56098/z1yjdjm29> Servin de la Mora Godinez, L.F. (2023a) Demascarea fraudei pandemiei COVID-19 în Mexic și în lume: Primul Raport Științific Oficial COMCIENCIA (Ediție spaniolă)- Pasta blanda- Tipar, 24 ianuarie 2023. Servin de la Mora Godinez, L.F. (2023b) Înmarmarea structurii medicale război de generația a cincea- Pasta Blanda- Tipar, 25 August 2023. Simpson, C. R., Shi, T., Vasileiou, E., Katikireddi, S. V., et al., (2021) Vaccinurile COVID-19 ChAdOx1 și BNT162b2 în primă doză și evenimente trombocitopenice, tromboembolice și hemoragice în Scoția. *Nature Medicine*, vol. 27, pagină 1290-1297. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01408-4>. Swift, R. și O'donnell, C. (2021) Moderna va retrage dozele de COVID-19 în Japonia după ce s-au găsit contaminanți de oțel inoxidabil <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/japan-finds-stainless-steel-particles-suspended-doses-moderna-vaccine-2021-09-01/> USP 47-NF 42 (2024) Capitol general 1125, 1126 și 1127, pagini 7744, 7746, 7755. Voncken, J.H.L. (2016). *The Rare Earth Elements*, Springer Briefs in Earth Sciences, Dordrecht: Springer, 127 p. Doi: 10.1007/978-3-319-26809-5_3. Witkowska, D, Słowik, J. și Chilicka, K. (2021) Metale grele și sănătatea umană: Posibile căi de expunere și competiția pentru locurile de legare la proteine. *Molecules* 26(19):6060. doi: 10.3390/molecules26196060. PMID: 34641604; PMCID: PMC8511997. Yi, Z., All, A.H. și Liu, X. (2021) Optogenetică mediată de nanoparticule cu conversie ascendentă, Capitol 44, Springer Nature H. Yawo și colab. (eds.), *Optogenetics, Advances in Experimental Medicine and Biology* 1293, https://doi.org/10.1007/978-981-15-8763-4_44 Young, R.O. (2021) Microscopia electronică de scanare și transmisie relevă grafen și paraziți în vaccinurile CoV-19 <https://www.drrobertyoung.com/post/transmission-electron-microscopy-reveals-graphene-oxide-in-cov-19-vaccines> Young, R.O. (2022) Microscopia electronică de scanare și transmisie relevă oxid de grafen în vaccinurile CoV-19. *Acta Scientific Medical Sciences* 6.8: 98-111 DOI: 10.31080/ASMS.2022.06.1351 Zajdel, K.; Janowska, J.; Frontczak-Baniewicz, M.; Sypek, J. și Sikora, B. (2023) Nanoparticule cu conversie ascendentă ca strategie nouă de bio-imaginistică pentru investigarea traficului intracelular al proceselor endogene în țesutul neural. *Int. J. Mol. Sci.* 24, 1122. <https://doi.org/10.3390/ijms24021122> Zelada, L. (2024) Evidență a contaminării vaccinurilor, anestezicelor, produselor injectabile. Canal de Telegram: Evidență. t.me/evidencia.

Document tradus în română de echipa M-Power Translations.

Canal de Telegram:

<https://t.me/mpowertranslations>