

RAPOARTE ȘI PUBLICAȚII ȘTIINȚIFICE

PRIVIND TOXICITATEA OXIDULUI DE GRAFEN PENTRU

ORGANISMELE VII ȘI, ÎN SPECIAL, PENTRU OAMENI

- 1- Oxidul de grafen generează trombi:
https://www.researchgate.net/publication/328338305_Graphene_Oxide_Touches_Blood_In_Vivo_Interactions_of_Bio-Coronated_2D_Materials
- 2- Oxidul de grafen generează coagularea sângelui:
<http://vu2004.admin.hosting8.ing.udec.cl/Proyectos/investigacion-con-grafeno-conaplicaciones-hemostaticas/>
- 3- Toxicitatea nanoparticulelor din familia grafenelor: o analiză generală a originilor și mecanismelor:
<https://particleandfibretoxicology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12989-016-0168-y>
- 4- Toxicitatea grafenului în sperma umană:
<https://francis.naukas.com/2016/08/21/toxicidad-del-grafeno-y-los-nanotubos-decarbono-en-el-esperma-humano/>
- 5- Pericolele grafenului și efectele sale secundare asupra biologiei umane:
<https://computerhoy.com/noticias/hardware/peligros-del-grafeno-susefectos-secundarios-12591>
- 6- Nanomateriale din grafen: sinteză, biocompatibilitate și citotoxicitate:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6274822/>
- 7- Nanotoxicologie: Respirația nanotuburilor de carbon provoacă fibroză pulmonară, o cauză a cancerului pulmonar: <https://francis.naukas.com/2009/10/29/nanotoxicologia-respirar-nanotubos-decarbono-produce-fibrosis-pulmonar-una-causa-de-cancer-de-pulmon/>
- 8- Evaluarea siguranței materialelor pe bază de grafen: accent pe sănătatea umană și pe mediu: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.8b04758#>
- 9- Oxidul de grafen este detectat în organism de către celulele specializate ale sistemului imunitar, provocând aceeași simptomatologie ca și presupusul "SARSCOV2":
<https://www.grapheneinfo.com/graphene-oxide-detected-body-specialized-cells-immune-system>
- 10- Toxicitatea grafenului în celulele pulmonare umane normale:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21485826/>
- 11- Pot nanomaterialele să inducă toxicitate reproductivă la mamiferele masculine?
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969720378852>
- 12- Oxidul de grafen afectează rezultatul fertilizării in vitro prin interacțiunea cu membrana spermatozoidilor într-un model animal:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008622317312757#undfig1>
- 13- Efectele oxidului de nanografene asupra testiculului, epididimului și fertilității la șobolanii Wistar:
https://www.researchgate.net/publication/315776736_Effects_of_NanoGraphene_Oxide_on_Testis_Epididymis_and_Fertility_of_Wistar_Rats

- 14- Nano-interacțiunea cu oxidul de grafenă induce inhibarea spermatogenezei și alterarea metabolismului acizilor grași la nematodul *Caenorhabditis elegans*:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30218681/>
- 15- Oxidul de grafen afectează sângele: interacțiuni in vivo ale materialelor 2D cu efect de "coroană biologică":
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2019/nh/c8nh00318a#!divAbstract>
- 16- Toxicitatea grafenului în sperma umană și consecințele sale:
<https://francis.naukas.com/2016/08/21/toxicidad-del-grafeno-y-los-nanotubos-decarbono-en-el-esperma-humano/>
- 17- Oxidul de grafen poate induce mutageneză (cancer) in vitro și in vivo:
<https://www.nature.com/articles/srep03469>
- 18- Expunerea repetată la oxid de grafen în aerosoli mediază inhibarea autofagiei și a inflamației într-un model tridimensional al căilor respiratorii umane:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590006420300107?via%3Dihub#fig5>
- 19- Expunerea unică la oxid de grafen aerosolizat și la nanoplachete de grafen nu a inițiat un răspuns biologic acut într-un model pulmonar uman 3D:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008622318304706?via%3Dihub#undfig1>
- 20- Proprietăți fizico-chimice bazate pe toxicitatea diferențială a oxidului de grafenă/oxidului de grafenă redus în celulele pulmonare umane, mediată de stresul oxidativ:
<https://www.nature.com/articles/srep39548>
- 21- O evaluare a efectelor citotoxice ale nanoparticulelor de grafen asupra celulelor epiteliale pulmonare umane:
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0748233718817180>
- 22- Rolul sarcinii de suprafață și al stresului oxidativ în citotoxicitatea și genotoxicitatea oxidului de grafen față de celulele fibroblaste pulmonare umane:
<https://analyticalsciencejournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jat.2877>
- 23- Nanoparticulele de grafen induc apoptoza în celulele MCF-7 prin deteriorarea mitocondrială și calea NF-KB:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2053-1591/ab33af>
- 24- Toxicitatea oxidului de grafen și a nanotuburilor de carbon cu pereți multipli împotriva celulelor umane și a peștilor zebură:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11426-012-4620-z>
- 25- O evaluare a citotoxicității in vitro a nanofețelor de grafen asupra celulelor alveolare:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169433217335109?via%3Dihub>
- 26- Nanoschetele de grafen deteriorează membranele lizozomiale și mitocondriale și induc apoptoza în celulele RBL-2H3:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969720327467?via%3Dihub>
- 27- Genotoxicitatea nano-ribonilor de grafen asupra celulelor stem mezenchimale umane:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0008622312009499?via%3Dihub>

- 28- Efecte genotoxice și epigenotoxice diferențiate ale nanomaterialelor din familia grafenelor (GFN) asupra celulelor epiteliale bronșice umane:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1383571816300262?via%3DiHub>
- 29- O privire mai atentă la genotoxicitatea materialelor pe bază de grafen:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2515-7639/ab5844>
- 30- Fuziunea ADN și genotoxicitatea indusă de nanoparticulele de argint și grafen:
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.chemrestox.5b00052>
- 31- Punctele cuantice de grafen hidroxilat induc leziuni ale ADN-ului și modifică structura microtubulilor în celulele epiteliale esofagiene umane:
<https://academic.oup.com/toxsci/article/164/1/339/4970755>
- 32- Nanofolii de oxid de grafen induc leziuni ale ADN-ului și activează calea de semnalizare a reparării prin excizia bazei (BER) atât in vitro, cât și in vivo:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0045653517309517?via%3DiHub>
- 33- Răspunsul genotoxic și recuperarea daunelor provocate de macrofage la punctele cuantice de grafen:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719304073?via%3DiHub>
- 34- Punctele cuantice din grafen pot deteriora ADN-ul din celule?
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2015/NR/C5NR01734C>
- 35- Expunerea sângelui la oxid de grafen poate provoca moartea anafilactică la primate:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1748013220300918?via%3DiHub>
- 36- Perspective mecaniciste celulare și moleculare în ceea ce privește potențialul de deteriorare a ADN datorat grafenului cu câteva straturi în celulele endoteliale primare umane:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1549963416000848?via%3DiHub>
- 37- Impactul oxidului de grafen asupra viabilității, funcționalității și integrității barierei trofoblastului placentar uman:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2053-1583/aab9e2>
- 38- PEGilarea reducerii oxidului de grafen induce toxicitate în celulele barierei hematoencefalice: Un studiu in vitro și in vivo:
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.molpharmaceut.6b00696>
- 39- Leziuni ale ADN-ului legate de conținutul de oxigen al oxidului de grafen în celulele epitelului pigmentar al retinei umane:
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10856-021-06491-0>
- 40- Efectele citotoxice ale grafenului și ale nanotuburilor de carbon cu un singur perete asupra celulelor PC12 derivate din feocromocitomul neuronal:
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/nn1007176>
- 41- Evaluarea toxicității celulare induse de oxidul de grafen și analiza transcriptomului în celulele renale embrionare umane:
<https://www.mdpi.com/2079-4991/9/7/969>

- 42- Studiul toxicologic al nanotuburilor de carbon cu un singur perete și al oxidului de grafen redus în spermatozoizii umani:
<https://www.nature.com/articles/srep30270>
- 43- Efecte dependente de doză ale oxidului de grafen la scară nanometrică asupra capacității de reproducere a mamiferelor:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0008622315301366?via%3Dihub>
- 44- Expunerea in vivo pe termen scurt la oxid de grafen poate afecta intestinul și testiculele:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389417300171?via%3Dihub>
- 45- Citotoxicitatea și genotoxicitatea oxidului de grafen și a foliilor de oxid de grafen redus în spermatozoizi:
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2014/RA/c4ra01047g>
- 46- Posibile efecte adverse ale nanoparticulelor asupra sistemului reproducător:
<https://www.dovepress.com/potential-adverse-effects-ofnanoparticles-on-the-reproductive-system-peer-reviewed-fulltext-article-IJN>
- 47- Evaluarea potențialului toxic al nanomaterialelor din familia grafenelor
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1021949814000106?via%3Dihub>
- 48- Nanotoxicitatea grafenului și a oxidului de grafen:
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/tx400385x>
- 49- Toxicitatea grafenului ca o sabie cu două tăișuri a riscurilor și oportunităților exploatabile: o analiză critică a tendințelor și evoluțiilor recente:
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/2053-1583/aa5476>
- 50- Un efect diferențial al oxidului de grafen asupra producției de citokine proinflamatorii:
<https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1682648515500110>
- 51- Oxidul de grafen a perturbat homeostazia mitocondrială prin inducerea schimbării redox intracelulare și a disfuncției rețelei autofagie-lysosomale în celulele SH-SY5Y:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304389421011225?via%3Dihub>
- 52- Biodistribuția și toxicitatea pulmonară a oxidului de grafen instilat intratraheal la șoareci:
<https://www.nature.com/articles/am20137>
- 53- Revizuirea studiilor de toxicitate a nanomaterialelor pe bază de grafen la animalele de laborator:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0273230017300119?via%3Dihub>
- 54- Neutrofilele degradează oxidul de grafen mediat de mieloperoxidaza:
https://www.researchgate.net/publication/351888431_Neutrophils_Defensively_Degrade_Graphene_Oxide_in_a_Lateral_Dimension_Dependent_Manner_through_Two_Distinct_Myeloperoxidase_Mediated_Mechanisms
- 55- Toxicitate acută extinsă și farmacologie de siguranță pentru formulările administrate intravenos de nanoparticule de grafen funcționalizate:
<http://europepmc.org/article/MED/24854092>
- 56- Controlul de la distanță al activității cardiace a unei ființe vii cu ajutorul grafenului:
<https://www.infosalus.com/asistencia/noticia-manegan-celulascardiacas-cultivadas-laboratorio-control-remoto-20180522073436.html>

- 57- Oxidul de grafen administrat intramuscular se acumulează în plămâni provocând toxicitate pulmonară și moarte prin granulom:
<https://link.springer.com/article/10.1557/jmr.2017.388>
- 58- rGO (oxid de grafen redus) provoacă un răspuns oaspete-viral în sistemul imunitar ca și cum ar fi un agent patogen:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0142961213012088>
- 59- Oxidul de grafen induce moartea celulară apoptotică în celulele endoteliale prin activarea autofagiei:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1742706116304810>
- 60- Deteriorarea ADN-ului grafenului cu puține straturi în celulele endoteliale umane primare:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1549963416000848>
- 61- Efecte multiple ale toxicității oxidului de grafen în interacțiunea cu celulele mamiferelor:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169409X16302411#f0025>
- 62- Nefrotoxicitatea grafenului în rinichi:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27043588/>
- 63- Toxicologia nanotuburilor de carbon și a fullerenilor:
https://copro.com.ar/Toxicologia_de_los_fullerenos.html
- 64- Potențialul enigmatic al nanomaterialelor de carbon: proprietăți generale, aplicații și toxicitate:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7466546/>
- 65- Sinteza și toxicitatea nanoparticulelor de oxid de grafen (mutagenitatea și carcinogenitatea mediului):
<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2021/5518999/>
- 66- Caracteristicile de radiofrecvență ale oxidului de grafen:
<https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.3506468>
- 67- Conform ECHA (Agenția Europeană pentru Produse Chimice), oxidul de grafen este toxic și prezintă iritații ale ochilor, pielii și căilor respiratorii:
<https://echa.europa.eu/es/substance-information/-/substanceinfo/100.240.983>