

**CZŁONKOWIE GRUPY**

**TEMATYKA BADAWCZA**

**WSPÓŁPRACA**

prof. dr hab. Grzegorz Litwinienko  
dr hab. inż. Andrzej Kaim prof. UW  
dr Hanna Wilczura-Wachnik  
dr Agnieszka Krogul-Sobczak  
dr inż. Katarzyna Jodko-Piórecka  
dr Piotr Piotrowski  
dr Adrian Konopko  
dr inż. Jakub Cędrowski  
tech. Artur Gajda

Doktoranci i studenci  
mgr Jarosław Kusio  
mgr Paweł Przybylski  
mgr Simon Lukato  
mgr Wojciech Witkowski  
mgr inż. Michał Żebrowski  
Martyna Boruc  
Piotr Łętowski  
Artur Stec

**Antyoksydanty (GL, AKS, KJP, PP, MŻ, WW)**

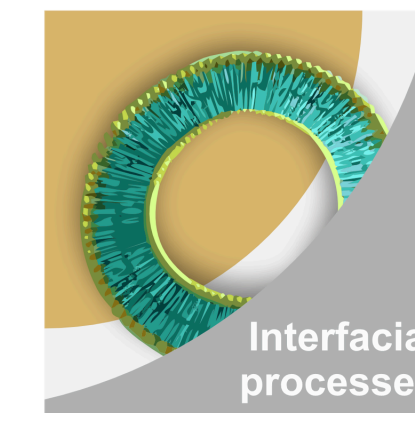
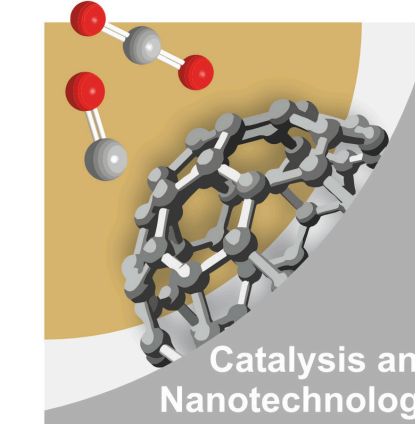
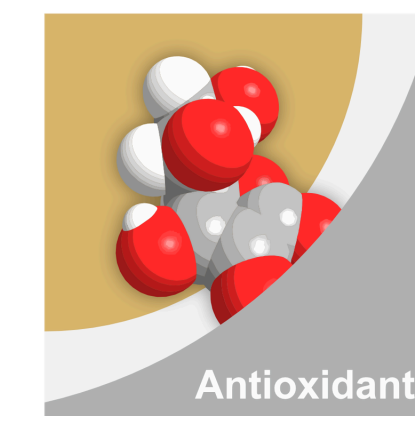
- Projektowanie i synteza antyoksydantów
- Kinetyka i mechanizm działania
- Poszukiwanie nowych szkieletów metalo-organicznych wykazujących kontrolowany ruch wewnątrzcząsteczkowy

**Kataliza i nanotechnologia (AKS, PP, AK, SL)**

- Funkcjonalizacja fulerenów i grafenu do zastosowań w fotowoltaice, katalizie i medycynie
- Projektowanie i synteza nowych katalizatorów
- Ekologiczne metody syntezy związków chemicznych dla przemysłu
- Aktywacja małych cząsteczek (CO, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>)

**Procesy międzyfazowe w układach biomimetycznych (GL, AKS, HWW, KJP, PP, MŻ, WW)**

- Kinetyka utleniania lipidów
- Interakcje przeciwutleniaczy z modelowymi błonami lipidowymi
- Wpływ rozpuszczalników na inhibicję autooksydacji
- Enkapsulacja bioaktywnych cząsteczek w micelach



**prof. Riccardo Amorati**  
University of Bologna



**prof. Luca Valgimigli**  
University of Bologna

**prof. Gino DiLabio**  
University of British Columbia



**prof. Maria Moros**  
University of Zaragoza



**prof. Maciej Wnuk**  
University of Rzeszów



**dr hab. Michał Wójcik**  
University of Warsaw



**dr Anna Bielak-Żmijewska**  
Nencki Institute of Experimental Biology, PAN



**dr Jacek Grębowski**  
University of Łódź



**PRACE NAUKOWE OPUBLIKOWANE I PRZYJĘTE DO DRUKU W 2025 I 2026**

**HSP90 inhibition potentiates oxidant-based antitumoral action of novel thiocoumarin derivatives by compromising AHR/CYP1A1 pathway**

Wojciech Witkowski<sup>1</sup>, Julia Słaby<sup>2</sup>, Maciej Wnuk<sup>1</sup>, Paulina Sicińska<sup>1</sup>, Piotr Piotrowski<sup>1</sup>, Michał Żebrowski<sup>1</sup>, Martyna Cichocka-Ciesielska<sup>1</sup>, Anna Deregowska<sup>1</sup>, Agnieszka Krogul-Sobczak<sup>1</sup>, Paweł Przybylski<sup>1</sup>, Agnieszka Lisak<sup>1</sup>, Maria Moros<sup>3</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, Anna Lewińska<sup>1</sup>

Received 11 December 2024 / Accepted 13 February 2025

IF = 8.1

**Structure-Dependent Antioxidant Activity of Ibogogals: Impact of Methoxy Group Position on the Protective Activity in Model and Synaptosomal Lipid Membranes**

Paulina Kuzminska-Grebowska<sup>1</sup>, Jacek Grębowski<sup>1</sup>, Michał Żebrowski<sup>1</sup>, Gino A. DiLabio<sup>2</sup>, Oskar Ciesielski<sup>1</sup>, Anna Białoczyńska<sup>1</sup>, Hugo R. Jato, and Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>

Check this ACS Chem. Neurosci. 2024, 15, 1661-1670

IF = 3.9

**New amino-Gd-Fullerene enhances MRI safety by preserving macrophages function**

Unaffected: motility & adhesion  
Modulated: cell cycle & apoptosis  
Limited retention

Macrophages

IF = 7.5

**Metallofullerene Sc<sub>3</sub>N@C<sub>60</sub>(OH)<sub>18</sub>: A New Generation Radioprotector Protecting Human Erythrocytes Against Multiple Biochemical Damage Modes Upon Gamma Irradiation, Identifying It as a Scavenger of Short- and Long-Lived Radicals**

Jacek Grębowski<sup>1</sup>, Maciej Studziński<sup>1</sup>, Szymon Leński-Porebski<sup>1</sup>, Anna Konarska<sup>1</sup>, Marcin Wójcik<sup>1</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, and Lukasz Polak<sup>1</sup>

IF = 9.6

**A covalent resveratrol-nitroxide conjugate protects against oxidative stress-induced cellular senescence**

Adrian Konopko<sup>1,2</sup>, Katarzyna Skóra<sup>1,2</sup>, Alicja Targoszka<sup>1,2,3</sup>, Riccardo Amorati<sup>4,5,6</sup>, Anna Bielak-Żmijewska<sup>7,8,9</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>10,11,12</sup>

IF = 7.5

**Green and scalable approaches for synthesis and encapsulating clean metal nanostructures inside cerium MOFs for efficient glycerol carboxylation with CO<sub>2</sub>**

Simon Lakato<sup>1</sup>, Agnieszka Krogul-Sobczak<sup>1</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, Ole F. Wess<sup>2</sup>, Retze Wallenberg<sup>3</sup>, Filip Haldrup<sup>4</sup>, Michał Wójcik<sup>1</sup>

IF = 8.4

**Design of a Magnetic Nanoplatfom Based on CD26 Targeting and HSP90 Inhibition for Apoptosis and Ferroptosis-Mediated Elimination of Senescent Cells**

Maciej Wnuk<sup>1</sup>, Susel Del Sol-Fernández<sup>2</sup>, Dominika Błoniarska, Julia Słaby, Tomasz Szmatola, Michał Żebrowski, Pablo Martínez-Vicente, Grzegorz Litwinienko, Maria Moros<sup>3</sup>, and Anna Lewińska<sup>4</sup>

IF = 5.5

**Nanotechnology meets radiobiology: Fullerenols and Metallofullerenols as nano-shields in radioprotection**

Paulina Kuzminska-Grebowska<sup>1</sup>, Maciej M. Janowski<sup>1</sup>, Elżbieta Olszewska<sup>1</sup>, Joanna Kozłodziężyk-Carpas<sup>1</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, Jacek Grębowski<sup>1,2</sup>

IF = 7.5



**Evaluation of anticancer activity of urotropine surface modified iron oxide nanoparticles using a panel of forty breast cancer cell lines**

Jagoda Adamczyk-Grochala<sup>1</sup>, Maciej Wnuk<sup>1</sup>, Bernadetta Okójewicz<sup>1</sup>, Katarzyna Klimczak<sup>1</sup>, Dominika Błoniarska<sup>1</sup>, Anna Deregowska<sup>1</sup>, Iwona Rzesutka<sup>1</sup>, Paulina Stec<sup>1</sup>, Agnieszka Czurazkiewicz<sup>1</sup>, Martyna Kędziora-Gawer<sup>1</sup>, Dawid Łukowicz<sup>1</sup>, Piotr Piotrowski<sup>1</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, Adrian Radziwiłł<sup>1</sup>, and Anna Lewińska<sup>1</sup>

IF = 3.4

**Metallofullerene Gd@C<sub>60</sub>(OH)<sub>22</sub> preserves human erythrocyte plasma membrane integrity from AAPH-induced oxidative stress: Molecular mechanisms and antioxidant activity**

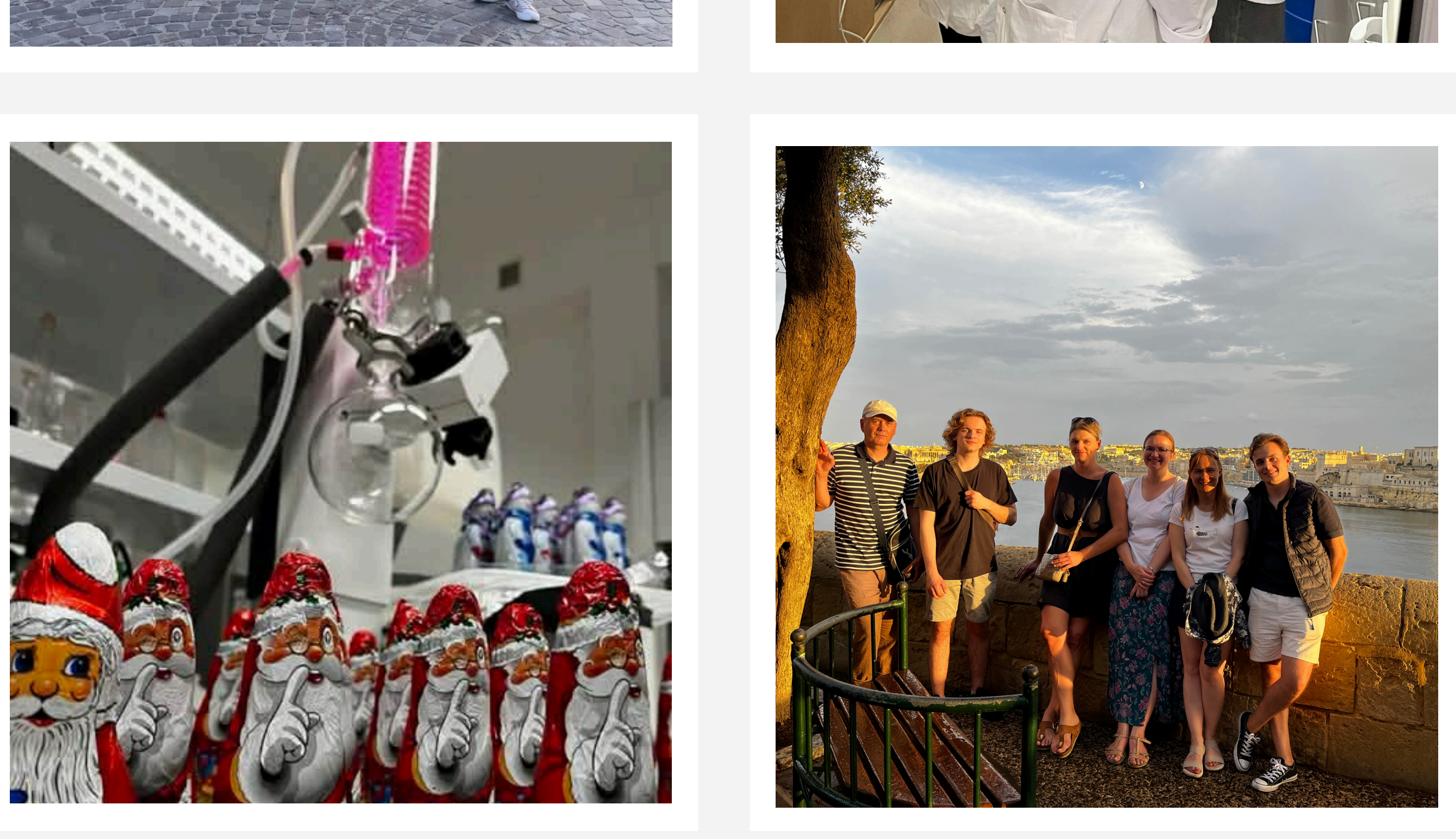
Alessia Remington<sup>1</sup>, Maciej Studziński<sup>1</sup>, Sara Spinelli<sup>1</sup>, Piotr Piotrowski<sup>1</sup>, Grzegorz Litwinienko<sup>1</sup>, Krzysztof Gończy<sup>1</sup>, Przemysław Raczynski<sup>1</sup>, Angela Marino<sup>2</sup>, Rossana Morabito<sup>3</sup>, Jacek Grębowski<sup>1,2</sup>

IF = 8.2

**From Binding to Building: A Squaramide-Based Ion Pair Receptor as an Iniferter for Functional Polymer Synthesis**

Mikołaj Prokopski<sup>1</sup>, Marta Zaleska-Hornik<sup>1</sup>, Wojciech Witkowski<sup>1</sup>, Piotr Garbacz<sup>1</sup> and Jan Rosiak<sup>1,2</sup>

IF = 4.6



**FINANSOWANIE**

- Light-responsive polymers by photoinduced atom transfer radical polymerisation  
PI: **G.Litwinienko** New Ideas: 2023-2025, 100.000 PLN **IDUB**, University of Warsaw
- Nano4Zombie – Senolytic nanoplatfom to target and eliminate skin cancer Zombie cells  
PI: **G.Litwinienko** (UW) M-ERA.NET consortium, **NCN** – European Union Horizon 2020, ERA-NET COFUND 2023-2027 , 2.328.372 PLN
- Ugly, Dirty and Bad? – the quest for the mechanisms of antioxidant action of some nitrogen and sulphur compounds  
PI: **G.Litwinienko** (UW) OPUS 22, (2021/43/B/ST4/00840), 2022-2026, 1.951.472 PLN **NCN**
- Electrospun nanofiber-based nanoplatfom for delivery of new nutraceutical derivatives to eliminate chemotherapy-induced senescent breast cancer cells  
PI: **G.Litwinienko** (UW) OPUS 22, (2021/43/B/NZ7/02129), 2022-2026, 2.191.240 PLN **NCN**

**PATENT**

**CZOCHARA, R., KUSIO, J., LITWINIENKO, G. i SYMONOWICZ, M.**  
Sposób zwiększania stabilności oksydacyjnej materiałów wrażliwych na utlenianie. Uprawniony: Uniwersytet Warszawski, Warszawa, PL. Patent polski, PL 247521. (data zgłoszenia 2015-11-11, data przyznania patentu 2025-07-15).



**PRZYKŁADOWE TEMATY PRAC DYPLOMOWYCH**

- Badanie antyoksydacyjnych właściwości flawonoidów i ich analogów
- Synteza i badanie aktywności antyoksydantów zawierających siarkę i azot
- Nanoantyoksydanty niemetaliczne – synteza i mechanizm działania
- Roztwory micelarne jako struktury biomimetyczne
- Nowoczesne katalityczne metody aktywacji dwutlenku węgla
- Oddziaływanie nanocząstek metali z modelowymi błonami biologicznymi

**Serdecznie zapraszamy!**

(mamy kawową ósmą, kofeinową czternastą oraz piątki bez krawatów)

