

Progetto HE ERC 2023 – ADG n. 101141690 PHOTOZYME
Enhancing the Potential of Enzymatic Catalysis with Light

Developing New Asymmetric Radical Processes Driven by Light

The main aim of the PHOTOZYME project, funded by ERC 2023 – ADG n. 101141690, is to develop strategies based on novel catalytic mechanisms to synthesize valuable chiral molecules that are currently inaccessible through traditional methods. To achieve this, we will combine **radical chemistry, enzymatic catalysis, and visible-light photochemistry**.

We are seeking a candidate to apply advanced catalytic strategies for activating simple carboxylic acids to synthesize chiral molecules. Our primary objective is to design non-natural photodecarboxylases that can harness visible light to activate specific chemical intermediates. These enzymes will activate chiral carboxylic acids to generate radicals that undergo stereospecific coupling, enabling the formation of molecules with two stereocenters in a single step—addressing a critical challenge in radical chemistry.

We are looking for candidates with:

- Strong expertise in **asymmetric catalysis** and **radical chemistry**.
- A strong **track record of publications** in peer-reviewed journals.
- A minimum of **three years of research experience** in an established research group, preferably in an international setting.

These skills are essential to contribute to the ambitious objectives of the PHOTOZYME project.

**Sviluppo di Nuovi Processi Radicalici Asimmetrici Promossi
dalla Luce**

L'obiettivo principale del progetto PHOTOZYME, finanziato dall'ERC 2023 – ADG n. 101141690, è sviluppare strategie basate su meccanismi catalitici innovativi per sintetizzare molecole chirali di valore, attualmente inaccessibili attraverso i metodi tradizionali. Per raggiungere questo obiettivo, combineremo **chimica radicalica, catalisi enzimatica e fototecnologie con luce visibile**.

Cerchiamo un candidato che applichi strategie catalitiche avanzate per attivare acidi carbossilici semplici e sintetizzare molecole chirali. Il nostro obiettivo principale è progettare fotodecarbossilasi non naturali in grado di sfruttare la luce visibile per attivare specifici intermedi chimici. Questi enzimi attiveranno acidi carbossilici chirali per generare radicali che subiscono accoppiamenti stereospecifici, consentendo la formazione di molecole con due stereocentri in un solo passaggio, affrontando così una sfida cruciale nella chimica radicalica.

Cerchiamo candidati con:

- Solida esperienza in **catalisi asimmetrica** e **chimica radicalica**.
- Un comprovato record di pubblicazioni su riviste scientifiche peer-reviewed.
- Un minimo di **tre anni di esperienza di ricerca** in un gruppo consolidato, preferibilmente in un contesto internazionale.

Queste competenze sono essenziali per contribuire agli ambiziosi obiettivi del progetto **PHOTOZYME**.