



SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 UNITÀ DI TECNOLOGO DI PRIMO LIVELLO CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 24 MESI, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIPARTIMENTO DI CHIMICA, PER L'ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA DI RICERCA E INNOVAZIONE DAL TITOLO "MUSA - MULTILAYERED URBAN SUSTAINABILITY ACTION" (CUP G43C22001370007) NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - CODICE 22248

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 3478 del 10.3.2023, composta da:

Prof. Giorgio Abbiati	Presidente
Prof.ssa Barbara La Ferla	Componente
Prof. Giuseppe Zanoni	Componente
Sig. Andrea Zanzani	Segretario

comunica i quesiti relativi alla prova orale:

Gruppo 1

- 1) Il candidato illustri le attuali opportunità di finanziamento della ricerca universitaria offerte nell'ambito delle iniziative del piano PNRR
- 2) Con riferimento ad una delle opportunità di cui al precedente quesito si delineino caratteristiche, obiettivi e modalità di finanziamento

Brano inglese
da *Chem. Rev.* **2022**, *122*, 2487–2649.

Synthetic methods based on radical intermediates often provide a more direct access to a desired product as well as enable new strategies to assemble complex organic structures. A number of complex total syntheses have already demonstrated the use of one-electron bond disconnections as a key strategy. Photoredox and electrochemical synthetic methods have emerged as reliable tools to control the reactivity and selectivity of radical intermediates. Their methods leverage one-electron disconnections, either by relying on the innate reactivity of radicals and coupling partners or by intercepting these radicals with a catalyst, often a transition-metal-based catalyst, to achieve a desired bond formation.

Gruppo 2

- 1) Il candidato illustri le attuali, possibili opportunità di finanziamento della ricerca finalizzata allo sviluppo di metodologie innovative e a basso impatto ambientale di sintesi, in particolare di principi attivi farmaceutici.
- 2) Con riferimento ad una delle opportunità di cui al precedente quesito si delineino caratteristiche, obiettivi e modalità di finanziamento

Brano inglese
da *Org. Process Res. Dev.* **2022**, *26*, 2224–2239.

Asymmetric organocatalysis has been in the spotlight recently with the award in 2021 of a Nobel prize to two innovators in the field, David Macmillan and Ben List. However, as noted in the introduction, the use of asymmetric organocatalysis in the pharmaceutical and fine chemical industry has been modest when compared to biocatalysis and metalbased asymmetric catalysis. Part of this may be because of the longer history of metal-based asymmetric catalysis, with focused groups embedded within process chemistry departments in both the pharmaceutical industry and contract organizations. Meanwhile, modern protein engineering methods have driven rapid advances in biocatalysis, which has become another area of significant investment within the pharmaceutical industry. Nonetheless, organocatalysis can often provide an orthogonal approach to biocatalysis and metal-based catalysis, with opportunities for selective applications.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Milano, 4 aprile 2023

La Commissione

Prof. Giorgio Abbiati - Presidente

Prof.ssa Barbara La Ferla - Componente

Prof. Giuseppe Zanoni - Componente

Sig. Andrea Zanzani - Segretario