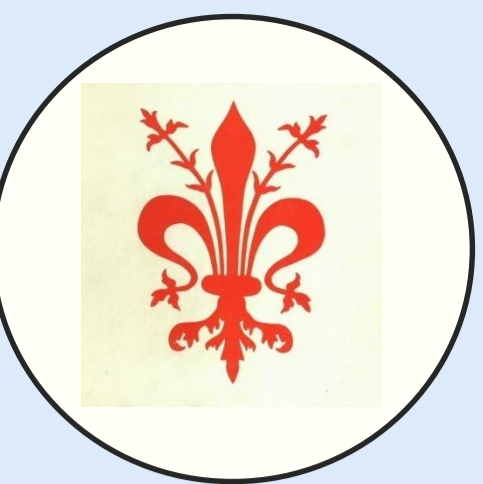


Nuove metodologie per la sintesi di derivati solforati e selenati di interesse farmaceutico e alimentare



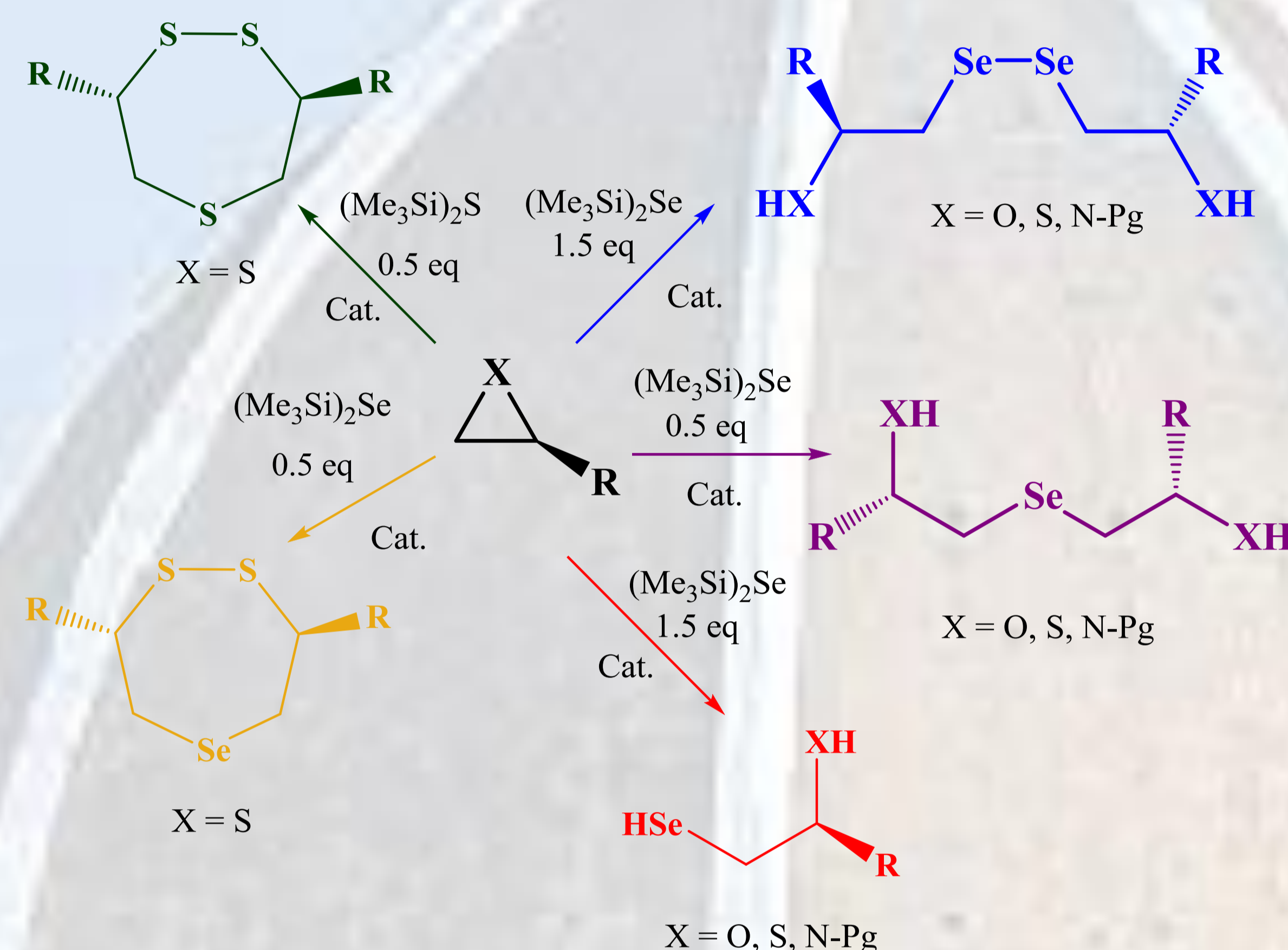
Antonella Capperucci, Damiano Tanini

Università di Firenze, Dipartimento di Chimica 'Ugo Schiff', via della Lastruccia 13, 50019 Sesto Fiorentino, Italy

È il terzo minerale per abbondanza nel corpo umano, dopo calcio e fosforo, è necessario per la corretta struttura ed attività biologica degli enzimi, entra a far parte del **Sistema di trasporto degli elettroni** (proteine ferro/zolfo nei mitocondri), è importante per la **Conversione delle Vitamine del gruppo B**, è presente nel **glutathione**, permette la **Corretta funzione insulinica (ponti S-S)**. È inoltre presente nella cheratina e nelle proteine delle cartilagini. È importante per il mantenimento dell'elasticità e del tono muscolare ed è implicato nei meccanismi di **Disintossicazione**

Nella forma organica svolge molteplici funzioni biologiche (prevenzione, contro i radicali liberi, sulla perossidazione lipidica delle membrane cellulari), specie se associato alla vitamina E. Contribuisce a rafforzare il sistema immunitario, previene le malattie cardiovascolari, protegge la cute, gli occhi e i capelli. Diminuisce i rischi di insorgenza del cancro, soprattutto al colon, intestino, polmone e prostata

Bis(trimetilsilil)seleniuro nell'apertura di eterocicli tensionati



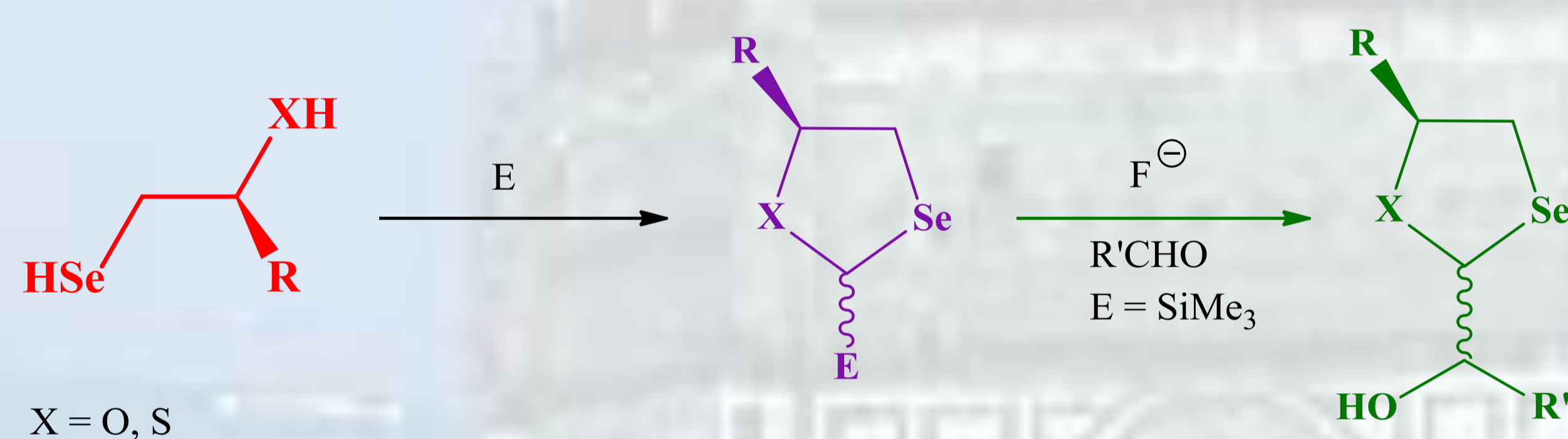
Tritioepani e analoghi selenati

- Strutture presenti in **estratti naturali** di batteri del genere *Cytophaga*, isolati da biofilm del mare del Mare del Nord
- Importanza in **campo farmaceutico e agrochimico**

Diseleniuri, seleniuri, selenoli β-funzionalizzati

- Sintesi **stereoconservativa** e **regioselettiva** a partire da eterocicli tensionati ed un opportuno organoselenosilano
- **Antiossidanti** potenzialmente utilizzabili in ambito **industriale, alimentare, farmaceutico**
- Strutture β-funzionalizzate utilizzabili nel campo dell'**organocatalisi** in **sintesi asimmetrica**
- Composti bidentati **chelanti**
- Versatili strutture in sintesi organica

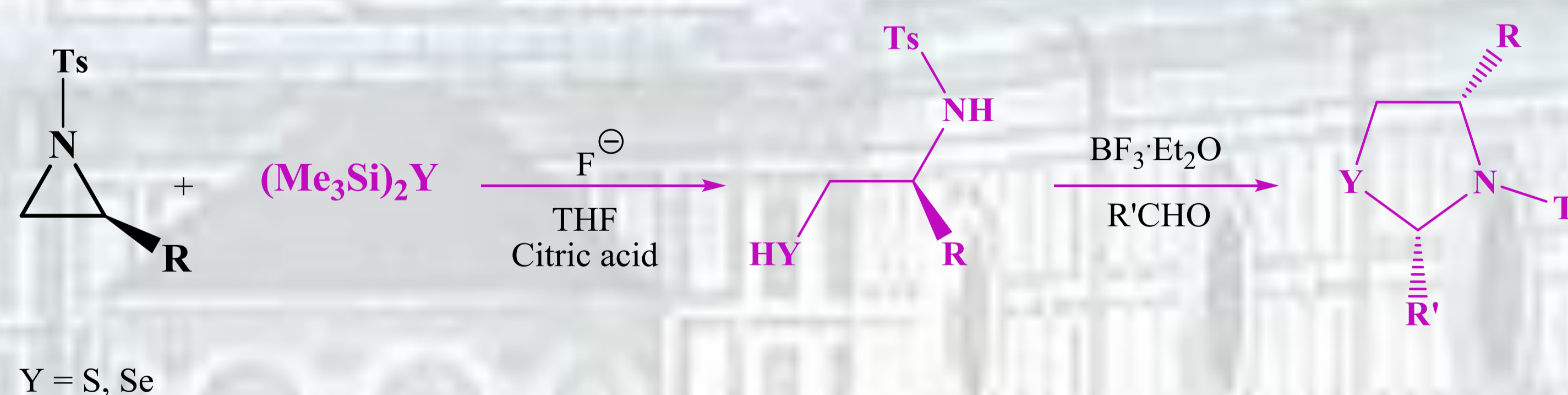
Sintesi di ossaselenolani e tiaselenolani aventi attività biologica



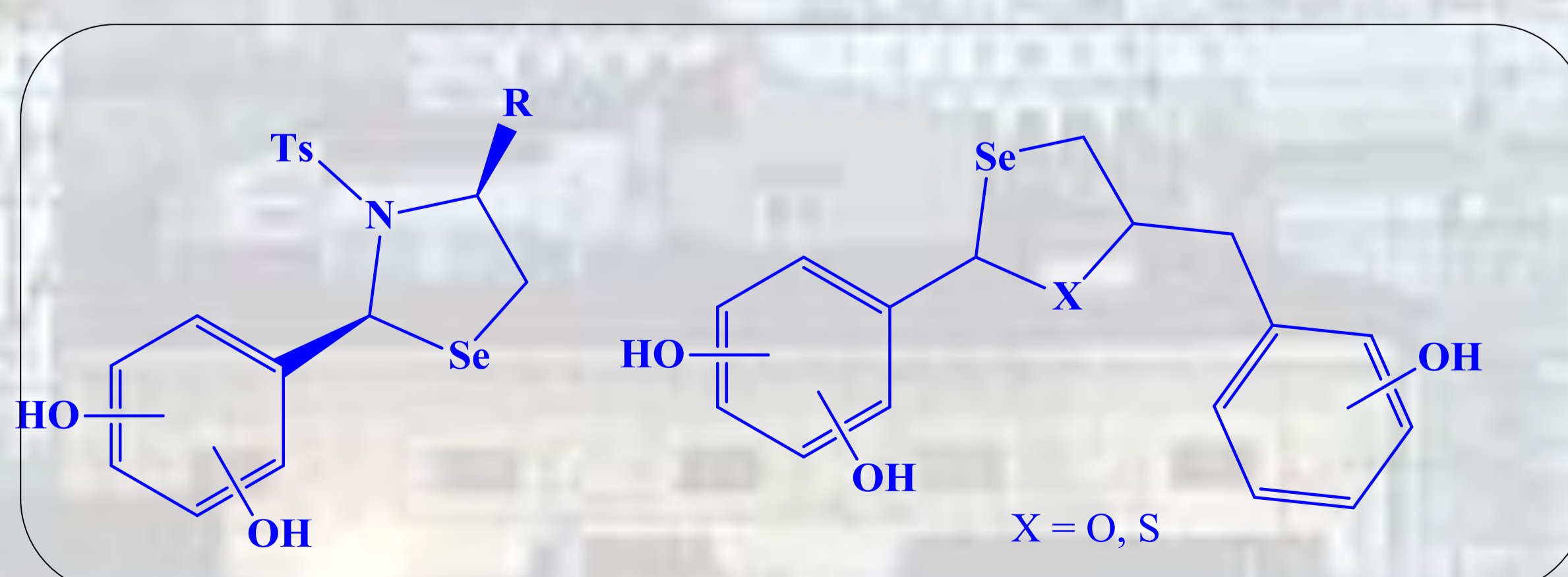
- β-idrossi, β-mercapto selenoli utilizzabili nella sintesi di sistemi eterociclici selenati (**ossa- e tiaselenolani**) **1,3 disostituiti** che possono trovare applicazione nei campi della **food chemistry, biological and medicinal chemistry**
- Sintesi di **sistemi sililati** in posizione 2 impiegabili nell'ottenimento di molecole in grado di dare **interazioni** con opportuni **recettori**
- **Isosteri** di sistemi solforati aventi **attività biologica**

Sintesi stereoselettiva di tiazolidine e selenozolidine aventi attività biologica

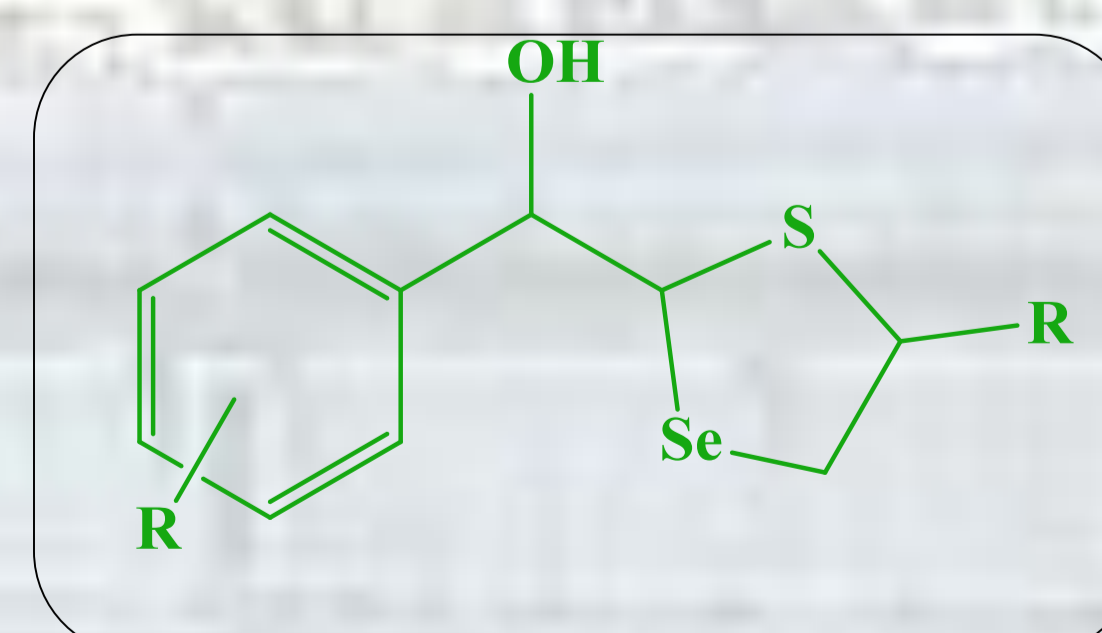
Accesso a β-ammino tioli e selenoli mediante l'uso di organosilani e aziridine a partire da **AA naturali**



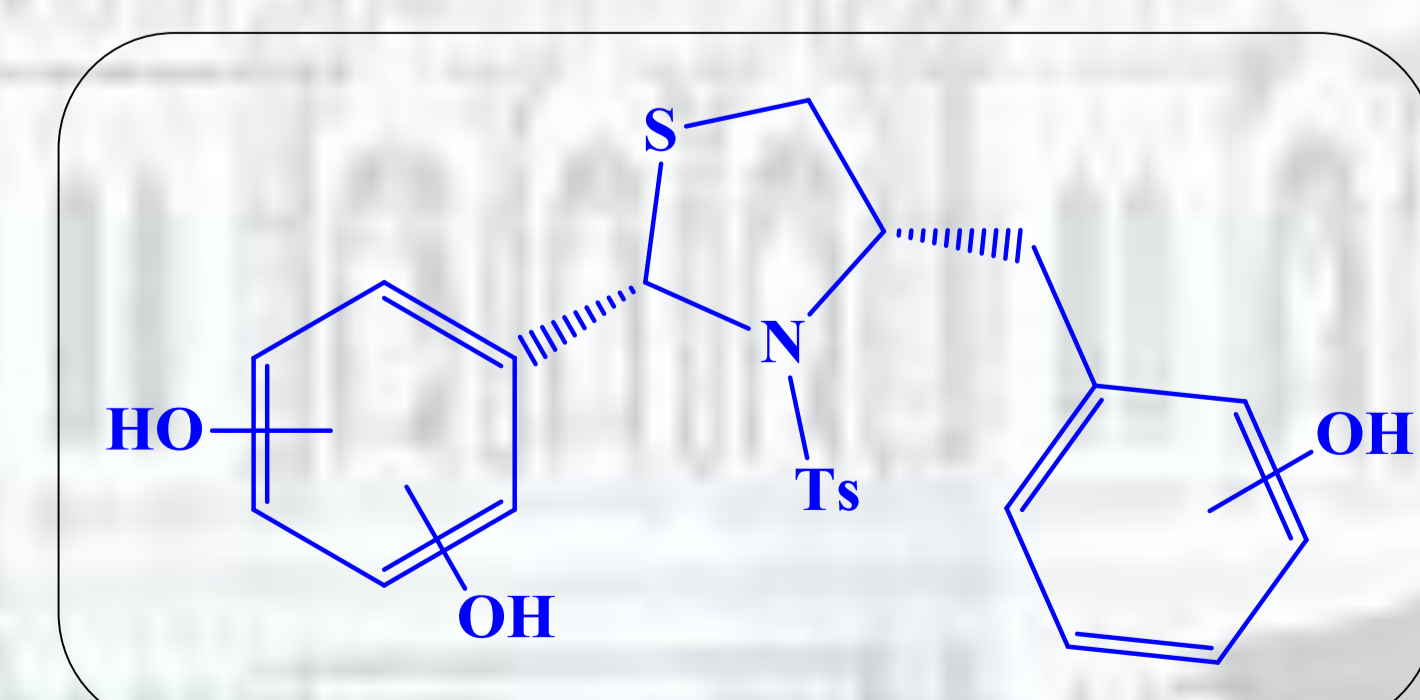
Sintesi di **tiazolidine e selenozolidine enantiopure**. Potenziali applicazioni in **campo farmaceutico e alimentare**



Antiossidanti, isosteri di strutture ad **attività biologica**



Food and medicinal chemistry



Antiossidante, attività biologica (campo alimentare e farmaceutico)

A. Degl'Innocenti, S. Pollicino, A. Capperucci, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.*, 2006, 4881, and references cited therein.

A. Capperucci, C. Tiberi, S. Pollicino, A. Degl'Innocenti *Tetrahedron Lett.*, 2009, 50, 2808.

A. Capperucci, D. Tanini, A. Degl'Innocenti, *Phosphorus, Sulfur and Silicon and the Related Elements*, 2013, 188, 437-440.