

PhD Cycle: XXXIII
Supervisor: Stefano Bocchi
Co-supervisor: Francesco Fava (ILRI-CGIAR)

Project title: Agroecology and Ecosystem Services for a qualified design and sustainable management of territorial resources

Titolo del progetto: Agroecologia e servizi ecosistemici per la progettazione e gestione sostenibile delle risorse territoriali

Abstract

The concept of Ecosystem services (ES) was introduced and defined in the early 2000s by the Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), where they are defined, in general, as the benefits that humankind obtains from the environment. In recent years, as stated by Agenda 2030 - but also by other entities, such as the EU in the Common Agricultural Policy - the provision of ES has become a primary goal, especially in the agricultural sector - encouraging the multifunctionality of farmers - and in urban and peri-urban areas, where the relationship between man and the environment is often conflictual and, given the projections of continuous growth of urban agglomerations, can lead to the increasing problems, such as difficulties in accessing to local food, air pollution and other phenomena classifiable as ecosystem disservices - and not services.

Therefore, analysis, quantification and supply of ES are of primary importance to properly plan and manage both the agricultural world, both the relationship between man and environment. The objective of the PhD is therefore to analyze the available scientific methodologies to assess ES, and then to develop alternative scenarios of the provision of ES in the analyzed case of study.

The PhD focuses on two case of study to assess ES: on one hand, the European UIA OpenAgri project, aimed at requalifying a 35-hectares area in the peri-urban area of Milan; on the other, the Moupa project, aimed at assessing the impact of climate change in the Alpin environment.

The scientific analysis is carried out with traditional environmental and agroecological methodologies, as well as using technological tools, such as GIS, remote sensing and specific software for the ES quantification and the simulation of alternative scenarios, in order to maximize the benefit provided by nature in each environment. In this way, the PhD provide an integrated and broad methodology of ES quantification, that can be applied to other case of studies and environments.

Il concetto di servizi ecosistemici (ES) è stato introdotto all'inizio degli anni 2000 dal Millenium Ecosystem Assessment (MEA, 2005), dove essi sono definiti, in linea generale, come i benefici che l'uomo ottiene dal mondo naturale che lo circonda e con cui si relaziona. Negli ultimi anni, date le linee guida fissate da Agenda 2030 – ma anche da altre entità, come l'UE nella Politica Agricola Comune –, il perseguimento e potenziamento degli ES è diventato obiettivo primario, specie in ambito agricolo –

incoraggiando la multifunzionalità delle aziende – e in ambito urbano e peri-urbano, dove la relazione uomo-ambiente è spesso conflittuale e, date le proiezioni di continua crescita degli agglomerati urbani, può portare all'insorgere di problematiche, quali difficoltà all'accesso a cibo prodotto localmente, inquinamento atmosferico e altri fenomeni classificabili come disservizi – e non servizi – ecosistemici.

Pertanto, analisi, quantificazione e fornitura di ES sono di primaria importanza per progettare sia il mondo agricolo dei prossimi anni, sia la relazione uomo-ambiente naturale. L'obiettivo del PhD è quindi quello di analizzare le metodologie scientifiche oggi presenti, per poi sviluppare scenari alternativi di fornitura di ES rispetto ai casi di studio analizzati.

I casi studio per studiare ES sono due: da un lato, il progetto europeo UIA OpenAgri, volto a riqualificare un'area di 35 ettari nell'area periurbana di Milano; dall'altro, il progetto Moupa, volto a valutare l'impatto del climate change in ambito montano.

L'analisi viene condotta sia con tradizionali metodi di analisi ambientale e agroecologica, ma anche avvalendosi di strumenti tecnologici analitici, quali GIS, remote sensing e software specifici per la quantificazione di ES e simulazione di scenari alternativi, così da avere una visione integrata e ad ampio spettro di come ES possano essere quantificati e forniti in diversi ambienti-chiave futuri.