

## **Incarico di ricerca CARINA H-EU**

### **TITOLO:**

**English: Environmental assessment of low iLUC-risk cropping systems including camelina and carinata.**

**Italiano: Analisi di impatto ambientale di sistemi di coltivazione a basso rischio iLUC includenti camelina e carinata.**

**PROPONENTE:** Prof. Andrea Monti

### **Progetto di ricerca**

To produce enough food for a growing world population in a sustainable and inclusive manner while responding to increased demand for renewable materials, strengthening resilience to climate change and respecting planetary boundaries is the major societal challenge of the 21st century. In this context, the demand for renewable biomass sources for transforming the fossil economy to a bioeconomy is expected to grow and residues/ waste biomass resources will not suffice to satisfy this demand. New biomass sources need to be found which have low or no Indirect land Use (iLUC) effects. One of the options to avoid iLUC is growing non-edible crops integrated in cropping systems with typical food crops, either as intermediate crops or in intercropping systems. In such a context, in the framework of the project CARINA, new cropping systems including different food crops will be set up, demonstrated and assessed in terms of their life cycle (WP1 of CARINA) with different oilseed crop species, such as camelina and carinata. The main results of the research will be presented during the project meetings and also in form of scientific articles in peer-review journals.

**On the basis of the above, the research fellow is required to have in-depth knowledge of camelina and/or carinata, good knowledge of written and spoken English, good knowledge of experimental statistical methodology applied to agronomy, good knowledge on analytic approaches for the evaluation of environmental impact of biofuels (PEF, LCA, RED...), good knowledge of SimaPro.**

### **Scientific work plan:**

- Identification of most correct experimental designs at plot/field scale;
- Management of agronomic trials and data collection at the University of Bologna experimental farm;
- Statistical analysis, assessment of the environmental impact of the agronomic systems, and synthesis of the results in the form of reports and oral and written publications.

Produrre cibo a sufficienza per una popolazione mondiale in crescita in modo sostenibile e inclusivo, rispondendo al contempo alla crescente domanda di materiali rinnovabili, rafforzando la resilienza ai cambiamenti climatici è la principale sfida sociale del 21° secolo. In questo contesto, la domanda per fonti rinnovabili di biomassa per trasformare l'economia fossile in una bioeconomia è destinata a crescere e i residui/rifiuti non saranno sufficienti a soddisfare tale domanda. È necessario trovare nuove fonti di biomassa che abbiano effetti di uso indiretto del suolo (iLUC) bassi o nulli. Una delle opzioni per evitare l'iLUC è coltivare colture industriali non-food integrate nei tipici sistemi food, come colture intercalari o come specie consociate con colture food. In questo contest, nell'ambito del progetto CARINA, verranno messi a punto e dimostrati nuovi sistemi di coltivazione per questi sistemi (WP1 di CARINA) con diverse specie food e specie oleaginose non alimentari come camelina e carinata. I principali risultati della ricerca saranno presentati durante gli incontri di progetto e anche sotto forma di articoli scientifici su riviste peer-review.

**Sulla base di quanto sopra riportato, è richiesto che l'incaricato della ricerca sia in possesso di conoscenza su camelina e/o carinata, buona conoscenza dell'inglese scritto e parlato, buona conoscenza della metodologia statistica sperimentale in ambito agronomico, buona conoscenza degli approcci analitici per la valutazione dell'impatto ambientale (PEF, RED, LCA...), buona conoscenza di SimaPro.**

L'attività è condotta sotto la supervisione del tutor Prof. Andrea Monti.

## **Piano delle attività scientifiche**

- Scelta dell'ottimale disegno sperimentale su scala parcellare o a pieno campo;
- Gestione delle prove sperimentali agronomiche e raccolta dati presso l'azienda agraria dell'Università di Bologna;
- analisi statistica, analisi dell'impatto ambientale dei sistemi agronomici, e sintesi dei risultati ottenuti in forma di report e pubblicazioni orali e scritte.