

## Scheda di sintesi del progetto DigeChar

<b>Titolo</b>	Impiego agricolo del biochar da separato solido di digestato per incrementare l'efficienza d'uso dei nutrienti e dell'acqua e per ridurre le emissioni di gas climalteranti
<b>Acronimo</b>	DigeChar
<b>ID Progetto</b>	
<b>Obiettivo specifico della PAC afferente al progetto proposto</b>	OS4: Contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento agli stessi, anche riducendo le emissioni di gas a effetto serra e migliorando il sequestro del carbonio, nonché promuovere l'energia sostenibile
<b>Sintesi del progetto (max 3500 caratteri)</b>	<p>La produttività e la sostenibilità economica ed ambientale dei sistemi agricoli sono a rischio a causa del cambiamento climatico, dell'esaurimento delle risorse, della perdita di biodiversità e del peggioramento della qualità dei suoli. La zootecnia è una filiera economicamente rilevante; tuttavia, essa contribuisce in modo rilevante alle emissioni di gas serra, è causa di lisciviazione di nitrati e volatilizzazione di ammoniaca dovute ad un'inefficiente gestione delle deiezioni ed al surplus di azoto al campo. La digestione anaerobica e la separazione solido-liquida sono pratiche che aumentano l'efficienza dell'N degli effluenti. Mentre la frazione liquida trova impiego nella concimazione dei cereali, la frazione solida, più povera di N minerale, rende necessario integrare, almeno nei primi anni di applicazione, la concimazione del mais con concimi di sintesi. Il separato solido potrebbe invece essere utilizzato per concimare la soia poiché ha un rapporto P/N minerale favorevole alla coltura. Questa tecnica non sottrarrebbe superficie utile per lo spandimento degli effluenti, incrementerebbe la superficie coltivata a legumi, una delle priorità dell'Europa, e ridurrebbe l'impiego di concimi NP di sintesi. Nel sud Europa, la produzione di soia è a rischio sempre maggiore di fallimento per via dell'aumento degli eventi siccitosi estivi. Oltre alla selezione di varietà tolleranti alla siccità è utile adottare tecniche colturali che riducano lo stress idrico. Tra queste vi è l'uso agricolo del biochar.</p> <p>Il progetto intende dimostrare come il biochar contribuisca alla sostenibilità economico-ambientale della zootecnia proponendo una sinergia tra la filiera zootecnica e quella energetica attraverso la (co-)digestione anaerobica degli effluenti zootecnici e la pirolisi del separato solido del digestato. Il biochar, così come il separato solido, trovano impiego per la fertilizzazione della soia. Questa strategia vedrebbe un aumento dell'energia prodotta e fornirebbe biochar da impiegare come fonte di sostanza organica stabile e di nutrienti, riducendo l'impiego di fertilizzanti NP di sintesi, e per migliorare la tolleranza alla siccità e ridurre le emissioni di gas serra.</p>

	<p>L'attività dimostrativa persegue i seguenti obiettivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimostrare la fattibilità tecnica e la convenienza economica del processo di pirolisi del separato solido del digestato, indagando la variabilità compositiva del biochar in funzione dei parametri di processo. Identificare la dose ottimale di biochar da applicare in campo per evitare fitotossicità.</li> <li>2. Dimostrare (i) l'effetto della concia con biochar di semi di colture estive sulla germinazione dei semi e la crescita delle plantule; (ii) l'effetto del biochar applicato al suolo in pre-semina sulla crescita e la risposta fisiologica della soia coltivata in condizioni ottimali o di limitata disponibilità idrica.</li> <li>3. Dimostrare il valore fertilizzante dell'N e del P del separato solido del digestato e del biochar da esso prodotto per la concimazione della soia.</li> <li>4. Dimostrare, nelle diverse condizioni esplorate, l'effetto del biochar sulle emissioni di gas serra, di ammoniaca, sulla lisciviazione di N e sull'accumulo di carbonio nel suolo.</li> </ol>
<b>Durata in mesi</b>	18
<b>Richiedente (capofila)</b>	Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria (CREA) – Centro di ricerca Zootecnia e Acquacoltura
<b>Partner</b>	Minoprio Analisi e Certificazioni (MAC)
<b>Responsabile di progetto</b>	Daniele Cavalli
<b>Collegamento ad altri progetti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetto "Impiego di colture di servizio agro-ecologico per la coltivazione di mais e soia in agricoltura biologica – CSA-MeS-BIO".</li> <li>• Progetto "Selezione genomica per resa, tolleranza a stress idrico e tenore proteico in leguminose proteiche e foraggere – GENLEG".</li> <li>• Progetto "Sviluppo ed integrazione tecnologica di una piattaforma high-throughput per il miglioramento sostenibile dei processi produttivi delle filiere dell'agroalimentare – Agri Hub".</li> <li>• Progetto "Carbon Farming, environmental and economic gain – CARBONGAIN".</li> <li>• Progetto "Tecnologie informatiche chimiche e biologiche per ottimizzare l'azoto da effluenti zootecnici in agricoltura di precisione – infotecN".</li> <li>• Progetto "Dimostrazione e divulgazione dell'efficacia agronomica ed ambientale dell'uso del biochar in ambito cerealicolo-foraggero intensivo – Infochar".</li> <li>• Progetto "Riduzione delle emissioni di gas serra e ammoniaca nella filiera zootecnica – N-CONTROL".</li> <li>• Progetto "Utilizzo del biochar per aumentare l'efficienza agronomico/ambientale dei derivati zootecnici quale alternativa alle concimazioni chimiche – AMMOCHAR".</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progetto "Miglioramenti e nuove tecnologie nell'agricoltura lombarda – MeNTAL".</li> </ul>
<b>Valore totale del progetto</b>	€ 200.000,00
<b>Valore del contributo</b>	€ 160.000,00