

BUONE PRATICHE PER UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

NELL'AMBITO DEL PROGETTO LIFE PREPAIR, SONO STATE REALIZZATE AZIONI PER DIMINUIRE L'IMPATTO DEL SETTORE AGRICOLO E DELL'ALLEVAMENTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA. IN PARTICOLARE, SONO STATE STUDIATE LE MIGLIORI PRATICHE PER L'USO DEI FERTILIZZANTI ED È STATO REALIZZATO UN MODELLO PER LA VALUTAZIONE E IL CONTENIMENTO DELLE EMISSIONI.

Il problema dell'inquinamento atmosferico nel bacino padano è come noto una questione da affrontare a larga scala. Al fine di dare la massima efficacia alle azioni previste nella normativa, nei Piani e negli Accordi per la qualità dell'aria, è perciò di grande importanza poter condurre valutazioni che si basino su criteri e dati condivisi tra le diverse amministrazioni, anche per quanto riguarda il contributo derivante dalle attività agricole.

Se si prende in considerazione il PM₁₀, il principale apporto del settore agricolo è rappresentato senza dubbio dalle emissioni di ammoniaca, gas precursore delle polveri, che combinandosi in atmosfera con altri componenti, partecipa alla formazione del particolato secondario, che costituisce una larga fetta del particolato rilevato in atmosfera. Si stima che il settore agricolo contribuisca a oltre il 95% delle emissioni totali di ammoniaca, che derivano principalmente dalla gestione delle deiezioni degli animali allevati e, in parte, anche dalle volatilizzazioni che avvengono in seguito alle fertilizzazioni delle colture con composti di sintesi¹.

Il progetto Prepair (www.lifeprepare.eu) prevede due azioni (denominate C4 e C5) che riguardano il comparto agricolo, pensate per ottenere output unitari tramite il contributo e il lavoro di diversi partner che partecipano all'azione (Regioni e Agenzie ambientali), e il supporto di esperti e ricercatori esterni, scelti tramite appositi bandi. La Regione Emilia-Romagna si è avvalsa della collaborazione del Crpa (Centro ricerche produzioni animali).

Lo stato di realizzazione delle azioni è avanzato, e buona parte dei lavori e dei risultati previsti sono già stati completati e sono in parte già utilizzabili dagli utenti.

Le migliori pratiche applicabili per l'uso dei fertilizzanti

L'azione C4 si pone l'obiettivo di individuare le migliori pratiche applicabili, nel contesto del bacino padano, per minimizzare le emissioni derivanti dall'applicazione di urea e altri fertilizzanti di sintesi. Nelle fasi iniziali dell'azione è stata effettuata una ricognizione dei fertilizzanti utilizzati e delle metodologie di applicazione nell'area del progetto e l'urea si pone al primo posto sia per quantitativi utilizzati, sia per potenzialità di rilascio di ammoniaca in atmosfera.

Sono state eseguite prove in campo, con la tecnica del "tunnel a vento" sia in Emilia-Romagna, sia in Veneto, per valutare l'effetto in termini di emissioni di alcune tipologie di fertilizzazioni, e indagini presso i produttori agricoli per rilevare le modalità di utilizzo dei fertilizzanti e quale sia la percezione in termini di vantaggi e difficoltà applicative delle buone tecniche di utilizzo, prendendo a riferimento le principali colture e le principali tipologie di terreno presenti sul bacino padano. Ulteriori prove sono calendarizzate in Lombardia per raccogliere ulteriori elementi.

Le migliori tecniche individuate consistono in modalità di

somministrazione dell'urea che riducono la formazione e la volatilizzazione dell'ammoniaca, quali l'interramento, la fertirrigazione, l'utilizzo di inibitori dell'ureasi e dell'urea a rilascio controllato, l'agricoltura di precisione, o infine la sostituzione dell'urea con altri fertilizzanti, come il nitrato ammonico. Tali tecniche possono portare a riduzioni variabili dal 15% al 90% rispetto all'utilizzo di urea con distribuzione superficiale, e ne è stata valutata l'applicabilità in relazione alle principali colture praticate nel territorio, quali cereali estivi e cereali autunno-vernini. Le analisi condotte, che tengono conto della fattibilità tecnica ed economica, hanno permesso anche di ipotizzare scenari di riduzione delle emissioni da fertilizzazione di sintesi sul bacino padano, che tengono conto in via semplificata, anche delle caratteristiche (pH) dei terreni agricoli della pianura Padana, che influenzano la potenzialità di rilascio.

Un modello integrato per la valutazione delle emissioni

L'azione C5 ha l'obiettivo di realizzare un modello di valutazione delle emissioni degli allevamenti comune per tutto il bacino padano (ma utilizzabile anche nelle altre regioni). Sono molteplici le attività relative alla mitigazione dell'inquinamento che per essere incisive presuppongono una stima delle emissioni degli allevamenti, per la singola azienda o per un'area territoriale, a cura degli enti competenti: basti pensare alle attività di autorizzazione (a diversi livelli) per l'esercizio degli allevamenti, alla scrittura di norme e regolamenti che devono individuare gli obblighi a cui conformarsi, alla definizione dei bandi per l'attribuzione di finanziamenti europei. L'azione del progetto parte quindi dal presupposto che è importante

Emissioni NIT Scenario		Riduzione NIT rispetto a REF		Riduzione NIT rispetto a situazione attuale			
Totale	14.462 kg	Totale	5.712 kg 28,3 %	Totale	3.731 kg 20,5 %		
Ricovero	6.701 kg	Ricovero	650 kg	9 %	Ricovero	650 kg	9 %
Trattamento	316 kg	Trattamento	-316 kg	- %	Trattamento	29 kg	8 %
Stoccaggio	2.457 kg	Stoccaggio	1.921 kg	44 %	Stoccaggio	1.877 kg	43 %
Distribuzione effluenti	4.987 kg	Distribuzione effluenti	3.458 kg	41 %	Distribuzione effluenti	1.174 kg	19 %

FIG. 1 BAT TOOL
Esempio del software per l'applicazione delle migliori tecniche disponibili a supporto delle autorizzazioni integrate ambientali.

che le valutazioni sulle emissioni e sui possibili miglioramenti ottenibili con le diverse azioni possano essere effettuate con le medesime metodologie, e sulla base dei più recenti riferimenti tecnici e normativi.

Si tratta di un modello progettato in ottica “integrata”, che oltre all’ammoniacca considera anche i gas a effetto serra, gli effetti odorigeni e le possibili percolazioni in falda, in modo da non limitare le valutazioni a una sola componente ambientale, ma da poter considerare gli impatti ambientali in ottica complessiva, evidenziando possibili conseguenze negative che l’applicazione di tecniche virtuose per la riduzione dell’ammoniacca potrebbero avere rispetto ad altre matrici ambientali. Oltre all’ammoniacca, vengono infatti stimati gli impatti di gas serra quali metano, protossido di azoto, anidride carbonica, gli odori e le percolazioni in falda.

È inoltre un modello con approccio *whole farm*, che considera cioè in maniera sequenziale tutte le principali fasi dell’allevamento (dieta degli animali, caratteristiche dei ricoveri, modalità di stoccaggio e trattamento delle deiezioni, spandimento in campo) calcolando anche i trasferimenti della potenzialità inquinante da una fase all’altra, in modo da tenere conto del bilancio dell’azoto. Una volta inseriti i dati relativi alle diverse tecniche applicate in azienda, tramite una interfaccia facilmente utilizzabile dagli utenti, il modello consente di calcolare, oltre all’emissione totale, anche l’emissione di ammoniacca attribuibile alle diverse fasi, e di confrontarla con la situazione di non applicazione delle Bat (migliori tecniche disponibili per la riduzione dell’inquinamento) e con diversi altri scenari di applicazione delle tecniche. Questo rende possibile valutare i benefici che si avrebbero applicando diverse tecniche a una o più fasi di allevamento.

Un primo stralcio del modello, il *Bat-tool* relativo alle categorie zootecniche dei polli e dei maiali, è già stato reso disponibile gratuitamente al pubblico, a supporto delle procedure in essere di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali (Aia), che interessano una gran parte dei capi allevati nei settori suino e avicolo. All’interno dello strumento sono selezionabili le Bat

TAB. 1
BUONE PRATICHE

Stima qualitativa dell’applicabilità delle buone pratiche di distribuzione dell’urea.

Applicabilità
0 nessuna
+ bassa
++ media
+++ alta
++++ molto alta

Fonte: Crpa, documentazione di progetto Life Prepair.

Pratica	Applicabilità			
	Cereali autunno-vernini		Cereali estivi	
	in presenza / semina ¹	in copertura	in presenza / semina	in copertura
Interramento superficiale (circa 3 cm)	0	0	+++	+++
Iniezione di urea a solco chiuso	0	0/+	+	++
Irrigazione a seguito dell’applicazione	0	0/+	0	+++
Fertirrigazione in manichette superficiali	0	0	0	++
Fertirrigazione in manichette interrate	0	0	0	+
Inibitore ureasi	0	+++	++	+++
Urea a rilascio controllato	0	+++	++	+++
Sostituzione di urea con nitrato ammonico	0	+++ /++++	++ /+++	+++ /++++
Agricoltura di precisione (rateo variabile)	0	+ /++	+ /++	+ /++

¹Si considera che l’urea, nel caso dei cereali autunno-vernini, non sia il fertilizzante applicato in fase di pre-semine/semine.



1

riportate nelle recenti “*Bat conclusions*”, il documento europeo di riferimento per le revisioni delle autorizzazioni, e sono riportati i livelli di emissione massimi previsti nello stesso documento. A breve verrà resa disponibile la versione estesa del modello, che comprende anche gli allevamenti di bovini, in attesa di essere completata nei prossimi mesi con le valutazioni relative agli odori.

Al di là dei risultati ottenuti, un ulteriore valore aggiunto riscontrato puntualmente nel corso dell’avanzamento delle azioni sull’agricoltura e in particolare in occasione degli incontri del gruppo di

lavoro, è il proficuo e costante confronto tecnico e scambio di esperienze e informazioni tra i referenti delle Regioni partecipanti, che favorisce la convergenza degli approcci nei diversi territori.

Matteo Balboni

Coordinatore tematico pillar agricoltura del progetto Prepair, Regione Emilia-Romagna

NOTE

¹ Vedi G. Lanzani et al., 2020, “Ammoniacca e formazione di particolato secondario”, *Ecoscienza*, n. 3/2020, p. 64, <http://bit.ly/Lanzani2020>

1 Tunnel a vento utilizzato per le prove in campo.