

Il cambiamento climatico del ciclo dell'acqua

Di Giovanni Molina dottore agronomo, direttore di DINAMO (Distretto neorurale delle tre acque di Milano)

Un lavoro di studio effettuato dal Parco del Ticino e dall'Associazione di Irrigazione Est-Sesia ci porta a riflettere sui cambiamenti delle dinamiche del ciclo dell'acqua nel bacino idrico del Po, in particolare nella sua parte alta ovvero la pianura irrigua risicola nella porzione nord ovest del Bacino. Il lavoro è stato presentato nel corso del convegno svoltosi a Milano, a Palazzo Isimbardi il 20 febbraio scorso, dal titolo **Agricoltura, collettività e clima**.

La lettura della quantità di precipitazioni nell'arco dell'anno effettuata su diverse stazioni meteorologiche ci dimostra che il cambiamento climatico non ha diminuito la **quantità d'acqua** che cade dal cielo, ma ha cambiato le dinamiche temporali e distributive del fenomeno pioggia: piove in modo più intenso e per tempi più ristretti, quindi in modo più violento e, in parte con diversa distribuzione spaziale.

Il cambiamento climatico incide in modo evidente ed acclarato su un altro comparto del ciclo idrico: l'accumulo nelle calotte dei ghiacciai in particolare di quelli alpini che sono in costante riduzione. Ciò significa che l'acqua che transita per la pianura padana è sempre la stessa o addirittura di più.

Perché allora la nostra percezione è quella di una situazione di mancanza d'acqua? Perché siamo così ben consapevoli e sensibili alla necessità del risparmio idrico?

L'estate 2019 è stata di insegnamento: la rete di distribuzione irrigua era al suo meglio ed addirittura oltre il regime ottimale di invaso, eppure molti agricoltori non riuscivano a bagnare i campi. Come nelle ultime dieci estati, nel mese di giugno, si è sollevato l'allarme siccità. In effetti molti agricoltori, in particolare i risicoltori che negli ultimi anni sono passati dalla semina in acqua a quella in asciutta, non riuscivano a bagnare i propri campi. Cosa è successo?

L'analisi effettuata dal **team Parco-Est Sesia** ha analizzato le **dinamiche di falda**, individuando una spiegazione nel cambiamento del periodo d'uso dell'acqua irrigua e nella conseguente variazione della **subsidenza di falda** (la profondità a cui si trova la falda acquifera tale da consentire la risalita capillare nel terreno e il conseguente minor impiego di risorse irrigue in superficie)

In sostanza alle dinamiche climatiche si sono aggiunte dinamiche agronomiche legate alla coltivazione del riso in asciutta e

Il cambiamento climatico del ciclo dell'acqua

Scritto da MC Editrice

Giovedì 23 Aprile 2020 20:08

alla riduzione delle superfici foraggere a prato in pianura, ovvero ad una cospicua perdita di ricarica delle falde con conseguente aumento della subsidenza, cioè spostamento della falda a profondità maggiori che la rendono meno disponibile per lo strato fertile.

Come spesso avviene negli squilibri ecologici, il fenomeno ha innescato un circolo vizioso in cui l'innovazione tecnica ha fatto da acceleratore, incrementando inconsapevolmente il danno. La superficie coltivata a riso in asciutta è passata dal 25% della superficie risicola totale al 75% attuale. Apparentemente un vantaggio in quanto fonti autorevoli indicano che il consumo ad ettaro di acqua irrigua si riduce dai circa 14.000 mc/anno per una risaia sommersa, ai soli circa 10.000 mc/anno per una risaia in asciutta. Lo studio evidenzia che la cifra non è sempre vera e non è mai un vero risparmio idrico in termini di sistema. La risaia sommersa viene allagata a partire da inizio aprile, mentre la risaia asciutta da fine maggio-metgiugno. Il terreno ad aprile si trova normalmente umido per le precipitazioni primaverili e le temperature sono notevolmente più basse, quindi l'evaporazione in fase di allagamento è molto più contenuta. L'infiltrazione nel sottosuolo verso la falda è viceversa più lenta e lunga. In breve spostando di due mesi l'allagamento si perde più acqua in atmosfera e ne va meno in falda. Con l'estensione delle superfici in asciutta inoltre si verifica una maggiore necessità d'acqua in asciutta: perché la falda non ha visto contributi irrigui in primavera e perché le risaie asciutte non possono bere dalle risaie bagnate vicine, cosa che è avvenuta nel silenzio dell'ultimo quinquennio, finché le superfici in asciutta non hanno superato quelle in sommersione.

Nel mese di giugno inoltre si concentrano le richieste idriche di molte altre colture, in primo luogo il mais che ha sostituito i prati nei sistemi di foraggiamento degli ultimi 50 anni, causando anche un impoverimento della presenza di sostanza organica nello strato fertile (la sostanza organica contribuisce a rendere il terreno agrario maggiormente capace di trattenere l'acqua primaverile e rilasciarla nel periodo estivo).

In breve in nome di un risparmio idrico si è persa più acqua: in cielo con una più veloce evaporazione e, lasciandola correre più velocemente nel reticolo irriguo principale, verso il mare.

Non solo: la maggior evaporazione estiva, più rapida ed ascendente sembra non migliorare nemmeno la qualità delle precipitazioni che hanno modificato i loro ritmi passando dalle classiche piogge serali che bagnavano le nostre prealpi a violenti temporali con trombe d'aria nei mesi estivi.

Se l'obiettivo di risparmiare e valorizzare l'acqua il risultato è pessimo: l'acqua che non entra nella circolarità del sistema di falda e dei terreni agrari ha imparato solo a muoversi più velocemente ovvero a scappare in aria o in mare invece che indugiare nella spugna fertile da cui possiamo attingere. Questa spugna sostiene sia il ciclo agrario, sia il reticolo verde delle aree umide delocalizzate nella pianura con tutto il patrimonio di biodiversità e resilienza ambientale che da quest'acqua lenta trae beneficio.

class="MsoNormal"></p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal">Possiamo fermare l'acqua?</p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal">Ovviamente non è possibile fermare l'acqua, ma prendendo dalla saggezza contadina dobbiamo imparare che solo l'acqua ferma l'acqua. Questo lo sapeva anche Leonardo da Vinci che utilizzava questo concetto nelle sue scale d'acqua: sistemazioni idrauliche inventate per far defluire l'acqua lungo pendii evitandone l'erosione. Un esempio è la scala d'acqua della frazione Sforzesca a Vigevano. L'acqua è fermata creando un salto che confluisce in un bacino a conca: la forza dell'acqua in caduta libera dal salto è fermata dall'accogliente piscina in cui giunge e non c'è cemento armato capace di resistere all'erosione continua dell'acqua come è capace di fare l'acqua stessa.</p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal">Come possiamo quindi rallentare la discesa della preziosa acqua limpida che abbandona i nostri ghiacciai correndo verso il mare? La risposta la impariamo da Leonardo e dai contadini, così come i Monaci cistercensi impararono a applicare sistematicamente e a tramandare la sistemazione idraulica delle marcite che nel contado tardo medievale fu inventata, per gestire l'acqua che si impaludava intorno alle sorgive (Comincini, 2012). Se incentiviamo le pratiche agrarie che, da secoli, ricaricano la falda di superficie e lo strato fertile dei terreni di acqua creiamo una sorta di piscina diffusa che genera un rallentamento del deflusso idrico comandato dalla forza di gravità </p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal">Il concetto di fisica pura: a pari forza propulsiva la velocità è regolata dall'attrito.</p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal">Da qui nascono quattro proposte dell'Ente Parco da subito applicabili attraverso le politiche agrarie:</p> <p style="text-align: justify" class="MsoNormal"></p> <p style="margin-left: 18pt; text-align: justify; text-indent: -18pt" class="MsoListParagraphCxSpFirst">1.</p> <p style="margin-left: 18pt; text-align: justify; text-indent: -18pt" class="MsoListParagraphCxSpMiddle">1.<u>tornare alla risaia tradizionale</u></p> <p style="margin-left: 18pt; text-align: justify; text-indent: -18pt" class="MsoListParagraphCxSpMiddle">2.<u>tornare a far circolare l'acqua irrigua anche in inverno</u></p> <p style="margin-left: 18pt; text-align: justify; text-indent: -18pt" class="MsoListParagraphCxSpMiddle">3.<u>tornare a far circolare l'acqua irrigua anche in inverno</u></p> <p style="margin-left: 18pt; text-align: justify; text-indent: -18pt" class="MsoListParagraphCxSpMiddle">3.<u>tornare a far circolare l'acqua irrigua anche in inverno</u></p>

Il cambiamento climatico del ciclo dell'acqua

Scritto da MC Editrice

Giovedì 23 Aprile 2020 20:08

'sans-serif">-◆◆◆◆◆◆◆◆
Si avvia un'azione corale.</p>
<p style="text-align: justify" class="MsoNormal"><span style="font-size: 14pt; font-family: 'Times
New Roman', 'serif">◆</p> <p class="MsoNormal"><span style="font-size: 14pt;
font-family: 'Times New Roman', 'serif">◆</p>