



Hai scaricato questo articolo dal portale di Filiera AQ

LEGGI GRATUITAMENTE ALTRE NOTIZIE SU:

<http://www.agriok.it/magazine>

[www.agriok.it/notizie](http://www.agriok.it/notizie)

ISCRIVITI ALLA NOSTRA NEWSLETTER

[www.agriok.it/newsletter](http://www.agriok.it/newsletter)

[www.filiera-aq.it](http://www.filiera-aq.it)

# Per pianificare calori e inseminazioni

Quale strategia scegliere per gestire a regola d'arte la riproduzione. Protocolli a confronto

di  
**ROBERTA SGUERRINI**

**U**n lungo intervallo tra i parti è uno dei principali problemi nella gestione della riproduzione. Le ragioni spaziano da problemi di salute della bovina (con aborti, insuccesso dell'inseminazione, metriti, ecc), a errori tecnici, fino a errori di protocollo e programmazione del percorso riproduttivo.

Per effettuare la "migliore scelta possibile" per la propria azienda, occorre affrontare una serie di passi che portano a capire gli obiettivi concreti e raggiungibili, e gli errori eventualmente commessi.

## UN TORO IN AZIENDA PER INTEGRARE L'I.A.

La prima domanda da porsi è come effettuare l'inseminazione: naturale o artificiale? Un recente studio pubbli-



● **Marchatura della groppa col gesso per facilitare il rilevamento del calore. Obiettivo: rilevare indirettamente i segnali di calore dal comportamento delle bovine. Se il gesso nei giorni seguenti risulterà sparso su un'ampia zona della groppa, vuol dire che altre bovine, all'inizio del proprio periodo di estro, hanno "montato" il soggetto. Ciò serve sia a rilevare la presenza di bovine in pieno estro (riflesso di immobilità, si lasciano montare) sia la presenza di bovine nel periodo iniziale di estro.**

cato nel 2009 (F.S. Lima e colleghi, Department of Large Animal Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, e Department of Animal Sciences, Gainesville University of Florida) ha messo a confronto l'efficienza riproduttiva di un migliaio di bovine Holstein, distribuite in più di 10 allevamenti del Nord della Florida (Usa). Scopo della ricerca era stabilire quali delle due metodologie avesse maggior probabilità di successo.

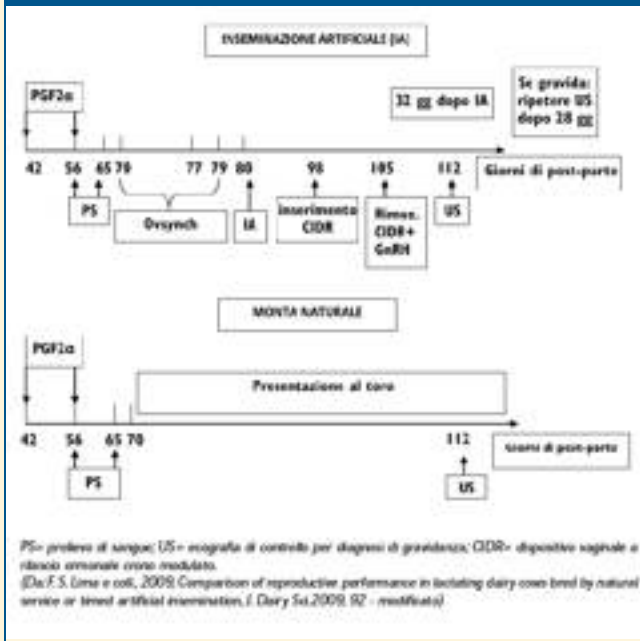
I dati disponibili in Usa mostrano che la monta naturale è piuttosto diffusa, specialmente quando i tentativi di inseminazione artificiale falliscono. Ad esempio, l'84% degli allevatori della California ricorre anche alla monta naturale, come componente integrativa del loro programma riproduttivo, e così agiscono anche molte aziende nel Nordest degli Stati Uniti (percentuali variabili tra il 55 e il 74% delle Aziende, a seconda delle località).

Gli allevatori spiegano che il ricorso alla monta naturale avviene dopo diversi tentativi falliti di Inseminazione artificiale (6 o più), oppure a circa 230 giorni dopo il parto.

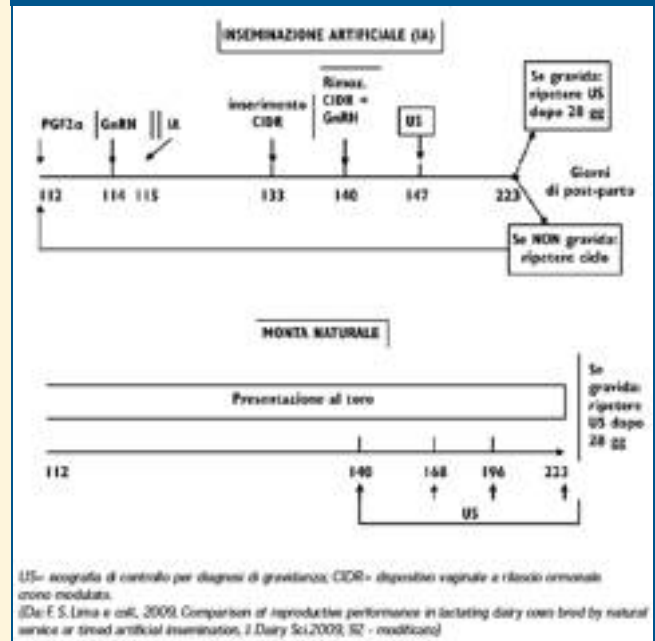
Secondo gli allevatori, la ragione è che il toro è in grado di rilevare meglio il calore. La mancata gravidanza dipende, infatti, da ripetuti errori umani nell'individuare il momento migliore per l'inseminazione.

Tuttavia, se si esclude il "fattore calore" come elemen-

● Fig. 1 - A confronto un protocollo di inseminazione artificiale (IA) e di monta naturale.



● Fig. 2 - Protocollo di IA di e monta naturale a confronto, in caso di non-gravidanza dopo il primo tentativo.



to determinante del successo o meno dell'inseminazione, la ricerca non ha evidenziato differenze significative di risultato (inteso come diagnosi di gravidanza positiva dopo 21 giorni) tra i due metodi (vedi tabella 1).

Con la sincronizzazione degli estri, infatti, le bovine

di entrambi i gruppi avevano le stesse probabilità di essere recettive al momento dell'inseminazione o della monta.

**OFFRIRE PIÙ OCCASIONI DI SUCCESSO**

Il fatto che la monta naturale abbia presentato valori simili nelle percentuali di gravi-

danza, a distanza di 21 giorni dall'inseminazione (25,7% vs 25% dell'IA) non è stato imputato al tipo di inseminazione in sé, ma a una serie di fattori "collaterali" in grado di fare la differenza.

Innanzitutto, è stata posta molta attenzione alla scelta dei tori ed alla loro fertilità.

Ciò assicurava un'ottima qualità del seme, che non sempre è possibile con l'inseminazione artificiale quando le operazioni di stoccaggio, conservazione e scongelamento vengono trascurate.

Inoltre, il protocollo riproduttivo adottato forniva, alle bovine sottoposte alla monta naturale, più opportunità di rimanere gravide: 8 volte, rispetto alle 5 della inseminazione artificiale (vedi figure 1 e 2).

Le bovine non rimaste gravide con la monta, venivano sottoposte a più tentativi ed in tempi più brevi, aumentando le chances di gravidanza.

La presenza del toro può aver avuto effetti positivi anche sulle bovine non cicliche, inducendole ad ovulare.

Le due strategie, in conclusione, non si elidono a vicenda, ma entrano a far parte di un unico programma che ha lo scopo di moltiplicare le possibilità di una gravidanza.

● TAB. I - CONFRONTO DELLE PERCENTUALI DI GRAVIDANZA (PR) OTTENUTE CON MONTA NATURALE O TRAMITE INSEMINAZIONE ARTIFICIALE (AI), EFFETTUATE PER OGNI CICLO DI 21 GIORNI

| Numero di monte o Inseminazioni (cicli di 21 gg) <sup>1</sup> | Monta naturale |                  | AI          |                  |
|---|----------------|------------------|-------------|------------------|
|   | % PR           | n/n <sup>3</sup> | % PR        | n/n <sup>3</sup> |
| 1   | 34.2           | 175/512          | 37.4        | 203/543          |
| 2   | 24.3           | 82/337           | 28.7        | 97/338           |
| 3   | 13.9           | 35/251           | /           | /                |
| 4   | 26.8           | 56/209           | 28.9        | 63/218           |
| 5   | 31.1           | 47/151           | 27.0        | 38/141           |
| 6   | 15.8           | 16/101           | /           | /                |
| 7   | 11.8           | 10/80            | 14.4        | 14/97            |
| 8   | 19.4           | 13/67            | /           | /                |
| <b>Totale<sup>2</sup></b>                                     | <b>25.7</b>    | <b>421/1.641</b> | <b>25.0</b> | <b>417/1.669</b> |

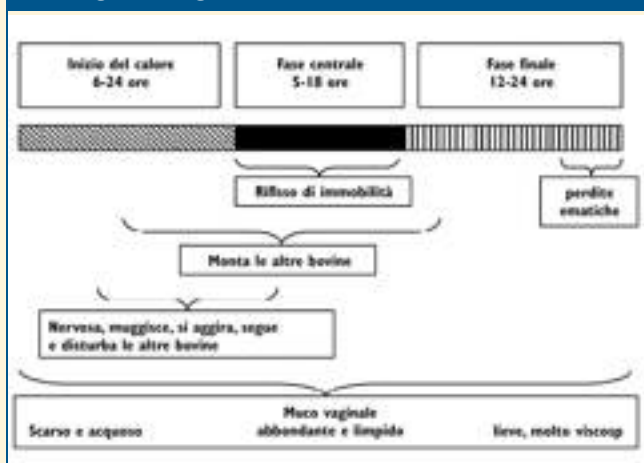
1=Ciclicità considerata di 21 giorni, sebbene il gruppo IA fosse sottoposto a Inseminazione ogni 35 giorni

2=Esclusi dal conteggio totale i dati relativi all'ottavo ciclo

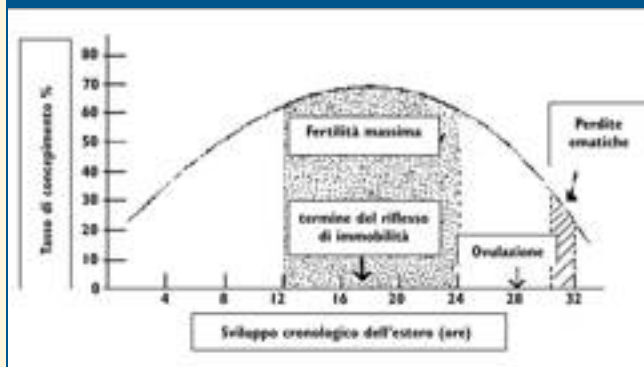
3=numero bovine rimaste gravide/n. bovine inseminate o coperte

Da: F. S. Lima e coll., 2009, Comparison of reproductive performance in lactating dairy cows bred by natural service or timed artificial insemination, J. Dairy Sci.2009, 92 - modificato

● Fig. 3 - Segnali di calore e durata dell'estro.



● Fig. 4 - Tempi favorevoli al concepimento, durante l'estro della bovina.



### COGLIERE L'ATTIMO

Un'altra scelta determinante riguarda il momento dell'inseminazione. Si può preferire il monitoraggio delle bovine, per individuarne l'estro, ed intervenire tempestivamente quando i segnali sono evidenti (vedi figure 3 e 4), oppure utilizzare sostanze ormonali che agiscono sul ciclo riproduttivo, per indurre l'ovulazione in tempi predefiniti.

Basarsi sui segnali di estro per decidere quando inseminare è tuttavia un metodo poco efficace, a causa di numerosi inconvenienti che rendono bassa la percentuale di bovine rese gravide.

Da anni si impiega perciò la "sincronizzazione", sia per motivi pratici (raziona-

lizzazione nell'impiego della manodopera) sia per aumentare la probabilità di avere un gruppo di bovine pronte all'inseminazione nello stesso periodo di tempo (e programmare i parti).

### SINCRONIZZARE: QUALI PROGRAMMI

La sincronizzazione riguarda o i calori oppure l'ovulazione. Nel primo caso si impiegano solo prostaglandine, che hanno effetto luteolitico e promuovono maturazione ed ovulazione del follicolo.

Il programma tradizionale, o *Target Breeding*, fa uso di due somministrazioni di PGF2 $\alpha$ , a distanza di 14 giorni (vacche) o di 10-11 (nelle manze, che hanno ondate di crescita follicolare più brevi).

L'estro si rileva a vista dopo 72 ore dalla seconda iniezione: l'inseminazione si effettua a 72 e 96 ore, oppure dopo 80 ore da tale iniezione.

La sincronizzazione dell'ovulazione è impiegata, invece, per inseminare senza dover attendere le manifestazioni del calore, in modo da intervenire anche sulle bovine con calore silente.

Si utilizzano in modo combinato prostaglandine, GnRH, e progesterone.

### OVSYNCH, PER MOLTE MA NON PER TUTTE

Per procedere all'inseminazione senza dover rilevare il calore, si può ricorrere al programma Ovsynch (figura 5). È un protocollo messo a punto nel 1995 da ricercatori del Wisconsin (Richard Pursely, C. Wiltbank) e perfezionato negli anni. Si impiegano ormoni autorizzati e presenti sul mercato. Esistono anche preparati ormonali commerciali, con dosaggi differenti, da adottare secondo il protocollo variamente modificato dalle industrie produttrici.

Ricorrendo dunque al programma Ovsynch, 9,5 giorni prima del termine del periodo di attesa volontario post-parto, si somministra GnRH, si attendono 7 giorni, si somministra PGF2 $\alpha$ , dopo

2 giorni si ripete il GnRH, e dopo 12-16 ore si procede all'inseminazione, senza attendere i segni dell'estro.

Il successo di tale programma aumenta se la prima dose di GnRH viene iniettata tra il 5° ed il 12° giorno del ciclo estrale (dopo l'ovulazione).

Se le bovine vengono sottoposte al programma senza conoscere in anticipo lo stato del loro ciclo, la percentuale di gravidanze non è molto elevata (35-40%).

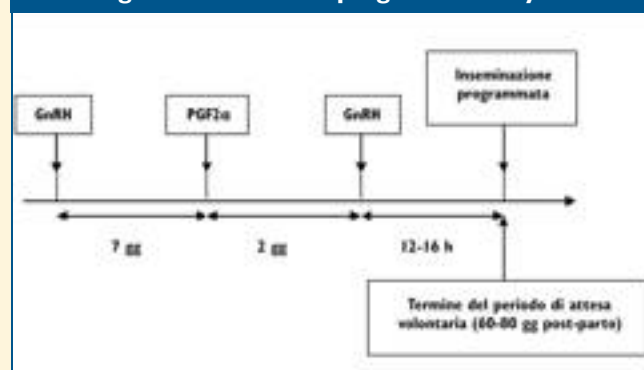
Nel caso delle manze, a causa della diversa durata delle ondate di maturazione follicolare, tale sistema non dà buoni risultati.

### PER UN ESTRO BEN EVIDENTE

Un metodo "misto" (*Modified Targeted Breeding*), che prevede il rilevamento del calore e l'inseminazione programmata, si basa sull'impiego di prostaglandine e GnRH, per regolare il ciclo ed indurre un estro con segnali molto evidenti, in un periodo programmato (figura 6).

In sintesi, lo schema è il seguente: prima iniezione di PGF2 $\alpha$  (circa 24 giorni prima del termine dell'attesa volontaria post-parto), attesa di 14 giorni, somministrazione di GnRH, attesa di 7 giorni, seconda iniezione di PGF2 $\alpha$ , estro e inseminazione entro 72-80 ore.

● Fig. 5 - Schema del programma Ovsynch.



In teoria, dopo la somministrazione della seconda dose di PGF2 $\alpha$ , le bovine dovrebbero mostrare entro 24-36 ore segnali molto evidenti di calore.

Le bovine con calore "silente" possono essere inseminate entro 72-80 ore dalla seconda iniezione.

Se dopo 21 giorni non viene diagnosticata la gravidanza, la bovina viene sottoposta ad un programma di risincronizzazione.

Il punto critico di tale procedura è la presenza dei segni dell'estro: se non sono evidenti, si rischia di intervenire in un momento poco favorevole alla fecondazione.

### RISPARMIARE TEMPO E DENARO

Il programma Cosynch è nato per ridurre gli interventi tecnici, concentrando in una stessa giornata l'iniezione di GnRH e l'inseminazione.

È parzialmente sovrapponibile allo schema dell'Ovsynch, in quanto si procede alla prima somministrazione di GnRH, seguita dopo 7 giorni dalla PGF2 $\alpha$ .

Si applicano poi diverse varianti, in quanto la seconda iniezione di GnRH (contestualmente all'IA) si effettua a distanza di 48, 56 o 72 ore, a seconda della disponibilità oraria del personale tecnico.

### PER CHI VUOLE PIÙ SICUREZZA

Per migliorare la fertilità, si ricorre alla pre-sincronizzazione (Presynch), in modo da impostare il ciclo estrale ed iniziare il programma Ovsynch nel momento più favorevole.

Si ottiene così un corpo luteo di 5-10 giorni, pronto per l'azione del GnRH.

Il protocollo della pre-sincronizzazione (Figura 7) inizia circa 35,5 giorni prima del termine del periodo di attesa volontario post-parto, con una prima iniezione di PGF2 $\alpha$  (a 28 giorni dal parto, quando dovrebbe essere presente un corpo luteo), si attendono 14 giorni, si effettua una seconda iniezione di PGF2 $\alpha$ , e dopo 11/14 giorni si somministra la prima dose di GnRH dell'Ovsynch.

Una variante del Presynch è il Quicksynch, per resincronizzare le bovine che non sono rimaste gravide dopo un intervento di inseminazione.

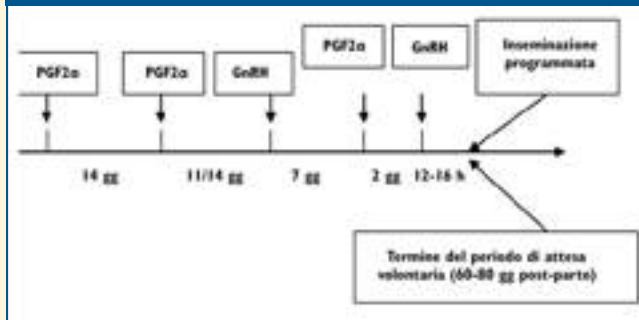
A 29 giorni dall'inseminazione si somministra PGF2 $\alpha$ , e si prosegue come nella parte terminale dell'Ovsynch (Figura 8).

Condizione necessaria è che la bovina abbia un ciclo regolare, di 21 giorni.

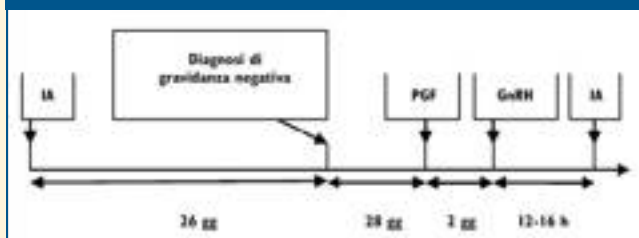
### SOLO PER LE IRRIDUCIBILI

L'impianto di un dispositivo a rilascio crono-modulato di

● Fig. 7 - Schema del Programma di Pre-sincronizzazione o Presynch, che precede l'Ovsynch.



● Fig. 8 - Programma Quicksynch.



progesterone, per via vaginale o sotto pelle, consente di perfezionare la sincronizzazione degli estri, in modo da avere un pool di bovine pronte all'inseminazione nello stesso periodo: ciò consente di programmare i parti e creare gruppi di animali nello stesso stato fisiologico.

L'impiego diffuso si ha nelle bovine in anestro vero, a causa di una degenerazione cistica dell'ovaio o di aplasia ovarica.

Il dispositivo viene utilizzato anche per quelle bovine che non sono rimaste gravide e che manifestano un ritorno in calore precoce dopo l'IA.

In tal caso, dopo circa 14 giorni dalla prima inseminazione, se vi sono segni di estro, si impianta il dispositivo, e lo si rimuove dopo 7 giorni.

Il CIDR presenta tuttavia molti svantaggi (costi, rischi

di trasmissione di infezioni in caso di riutilizzo, incertezza del dosaggio effettivamente rilasciato, procedure di inserimento) e limitazioni d'uso (a carattere normativo).

### PROGRAMMARE IL PROGRAMMA

I programmi di inseminazione e sincronizzazione riportati non sono esaustivi, poiché sono state sviluppate numerose varianti per adattarle alla realtà aziendale.

Le variabili riguardano, ad esempio, il tipo di allevamento, la presenza o meno del toro aziendale, la disponibilità di personale tecnico, i costi della manodopera, le prestazioni riproduttive medie, ecc.

Chiarire in anticipo gli obiettivi da raggiungere, monitorare con regolarità i risultati e stilare una checklist rappresentano le operazioni di base per creare un programma (quasi) perfetto su misura.

● Fig. 6 - Protocollo di Inseminazione programmata mista (Modified Targeted Breeding).

