

*ADAPT - Scuola di alta formazione sulle relazioni industriali e di lavoro  
Per iscriverti al Bollettino ADAPT [clicca qui](#)  
Per entrare nella **Scuola di ADAPT** e nel progetto **Fabbrica dei talenti**  
scrivi a: [selezione@adapt.it](mailto:selezione@adapt.it)*

*Bollettino ADAPT 21 dicembre 2020, n. 47*

Il recente **rapporto** presentato dall'Agencia europea per la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (EU-OSHA) in collaborazione con l'INAIL sui **disturbi muscolo-scheletrici in agricoltura** intende porre al centro dell'attenzione le modalità di valutazione dei rischi in agricoltura, i rischi di alcune attività tipiche del settore agricolo (olivicoltura, viticoltura, alberi da frutto e fragole) e la necessità della meccanizzazione quale imprescindibile misura di prevenzione della sicurezza dei lavoratori.

Innanzitutto **il rapporto mette in evidenza che il sovraccarico biomeccanico è un rischio significativo per i lavoratori agricoli** e rappresenta una grande sfida, principalmente a causa del numero di compiti e cicli di lavoro e dell'eterogeneità delle modalità e dei tempi di lavoro, spesso organizzati su base stagionale. Anche dai precedenti studi condotti dall'Agencia è emerso che tra i lavoratori agricoli dell'Unione Europea vi è una maggiore prevalenza di disturbi muscolo-scheletrici: il 69% dei lavoratori del settore dichiara di aver sofferto di mal di schiena mentre il 56% dei lavoratori riferisce dolore agli arti superiori.

Si evidenzia poi che molte ragioni rendono difficile effettuare la valutazione del rischio in agricoltura: **le attività lavorative non sono standardizzabili**; le diverse mansioni colturali variano a seconda delle stagioni; le condizioni ambientali variano notevolmente (periodi soleggiati / piovosi e caldi o freddi); i lavoratori hanno caratteristiche personali diverse (età, sesso, altezza, ecc.) e spesso non identificabili a priori a causa dell'utilizzo di lavoratori stagionali. Per questo motivo **sono in corso alcuni studi per sviluppare metodi di valutazione adatti ad attività particolarmente complesse**, come l'agricoltura.

La gestione di carichi non pesanti ad alta frequenza è una delle principali cause di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori. La valutazione del rischio può seguire lo standard ISO 11228-3 del 2007 e ISO 12295 del 2014. Questi standard propongono vari metodi. Quello da preferire è l'**indice OCRA** (*Occupational Repetitive Actions*) che tiene conto di diversi fattori di rischio: frequenza delle azioni, forza, postura, ripetizione, inadeguatezza dei periodi di recupero, durata delle attività ripetitive e altri fattori aggiuntivi. Gli standard tecnici consentono la valutazione di uno o più compiti ripetitivi svolti in un unico turno; tuttavia, vengono studiati algoritmi per la valutazione di periodi più lunghi (settimanale, mensile e annuale) per ottenere risultati più accurati per attività non standardizzabili come l'agricoltura.

Anche **il sollevamento e il trasporto manuale di carichi possono comportare rischi dovuti al peso degli oggetti**, alla postura del lavoratore, alla durata dell'attività e alla frequenza di movimentazione. Per queste operazioni i riferimenti primari sono le norme ISO 11228-1 (2003) e ISO / TR 12295. **Anche l'utilizzo di macchinari obsoleti può essere un fattore che influenza i disturbi muscolo-scheletrici** per i lavoratori agricoli, poiché implica un maggiore utilizzo di processi manuali, postazioni di lavoro non ergonomiche e un livello più elevato di vibrazioni del corpo intero che sono aumentate dal movimento di trattori e macchine su un terreno irregolare. Le vibrazioni sono un fattore rilevante che influenza tali disturbi perché possono essere la causa di ernie e altre dorsopatie.

Lo studio prosegue proponendo il caso della valutazione del rischio di sovraccarico per i lavoratori della Regione Marche dediti ad alcune attività agricole (olivicoltura, viticoltura, alberi da frutto, coltivazione di fragole). Per quanto riguarda l'**attività di olivicoltura** sono state valutate le fasi di potatura manuale e raccolta delle olive, con l'utilizzo di raccogliatrici e cesoie elettriche o pneumatiche. In olivicoltura è stato stimato quanto segue: bassa-moderata frequenza di azioni in fase di potatura con utilizzo di cesoie elettriche (arto superiore dominante) e raccolta con utilizzo di facilitatore elettrico (entrambi gli arti superiori); significativa frequenza di azioni nella fase di raccolta manuale delle olive con l'utilizzo di un rastrello; applicazione di forza significativa nella raccolta delle olive con facilitatore elettrico, con entrambi gli arti superiori; posture scomode di entrambe le spalle, per tempi prolungati, in fase di potatura; scomoda postura di "presa" per la maggior parte del tempo di lavoro, con entrambe le mani, nella fase di raccolta manuale con rastrello.

In più della metà dei casi analizzati è stato rilevato **un elevato rischio di sovraccarico biomeccanico a carico dell'arto superiore destro**. Nella raccolta delle olive una soluzione può essere la meccanizzazione, che può riguardare l'intero processo, cioè il distacco e la cattura delle olive, o solo una parte di esso. L'uso di scuotitori per il tronco riduce significativamente o addirittura elimina i principali rischi muscolo-scheletrici derivanti dalla raccolta manuale. In particolare vengono eliminati i rischi dovuti al mantenimento degli arti superiori in posizione rialzata.

Nella viticoltura è stato valutato un rischio elevato a carico dell'arto superiore destro nella metà dei casi analizzati. Un intervento particolarmente interessante dal punto di vista della prevenzione dei disturbi muscolo-scheletrici è l'acquisto di macchine da raccolta che permettono la meccanizzazione della maggior parte delle operazioni manuali di coltivazione del vigneto.

**Le macchine raccogliatrici consentono di ridurre notevolmente i rischi derivanti da posture scomode**, movimenti ripetitivi, sollevamento e trasporto manuale. Per quanto riguarda la frutticoltura è stato rilevato un elevato rischio di sovraccarico biomeccanico dell'arto superiore destro in tutti i casi analizzati. L'utilizzo di piattaforme per frutteto ridurrebbe notevolmente i rischi per la colonna vertebrale derivanti dal riempimento, trasporto e svuotamento dei cesti.

Anche nel caso della raccolta di fragole è stato rilevato un rischio medio a carico degli arti superiori. Sulla base di questi riscontri è possibile sottolineare come queste colture siano responsabili dell'esposizione dei lavoratori al rischio di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori, fino a livelli medi e alti, a seconda delle singole fasi di lavoro.

Tuttavia, queste stime si riferiscono ad una singola giornata lavorativa, poiché i metodi di valutazione proposti dalla letteratura tecnica e le norme più recenti, compresa la checklist OCRA, non consentono di valutare il rischio su base stagionale o annuale, come sarebbe auspicabile per il settore agricolo. Certamente, un lavoratore agricolo è assegnato a diverse fasi lavorative durante l'anno, ognuna delle quali generalmente dura una o più giornate lavorative; ciò può comportare un aumento del rischio di disturbi muscolo-scheletrici agli arti superiori e alle articolazioni.

Nel rapporto si evidenzia anche che, a partire dal 2016, **l'INAIL ha attivato una particolare tipologia di strumento di finanziamento per le micro e piccole aziende legate alla produzione agricola primaria**. Il finanziamento è ancorato all'acquisto di macchine agricole o trattori. Per ogni macchina o trattore richiesto l'azienda agricola deve dimostrare che intende realizzare un miglioramento delle prestazioni complessive e della sostenibilità, o riduzione delle emissioni atmosferiche; o riduzione dei rischi per la salute e sicurezza legati all'utilizzo di trattori obsoleti, alla rumorosità o al lavoro manuale.

Per quanto riguarda il lavoro manuale, diversi elementi di prova supportano la dimostrazione a priori del miglioramento della salute dei lavoratori attraverso la meccanizzazione delle operazioni manuali agricole, poiché la meccanizzazione riduce le posture scomode, ad esempio quelle con le braccia alzate, il sollevamento e il trasporto di carichi e la movimentazione di carichi non pesanti ad alta frequenza. Tuttavia, la meccanizzazione dovrebbe tenere conto dei principi ergonomici per assicurarsi che non introduca nuovi rischi per i lavoratori. Secondo il rapporto l'adozione di una metodologia comune da parte degli Stati membri potrebbe essere il primo passo per confrontare situazioni simili e condividere esperienze su soluzioni efficaci.

In generale, è necessario affrontare questo problema da diversi punti di vista: suggerire l'utilizzo di strumenti manuali dedicati e attrezzature opportunamente progettate dal punto di vista ergonomico, maneggevoli e caratterizzate da livelli di peso e vibrazioni trascurabili; supportare gli agricoltori, per quanto fattibile, nell'acquisto e nel rinnovo di macchinari che possano facilitare o eseguire le operazioni che hanno il maggior impatto sui lavoratori.

**La meccanizzazione è particolarmente importante quando le tecniche di coltivazione sono ancora basate principalmente sul lavoro manuale**, come nella coltivazione di olive, uva, altri frutti e ortaggi. Nell'ottica di ideare e attuare misure di prevenzione e protezione in grado di mitigare il rischio di sovraccarico biomeccanico degli arti superiori, si segnala la possibilità di utilizzare strumenti elettropneumatici in sostituzione di quelli manuali.

**Macchine semoventi o trainate, come mietitrici o piattaforme per frutteto, possono ridurre notevolmente il rischio biomeccanico**, ma d'altra parte possono introdurre **nuovi rischi come quelli derivanti da rumore e vibrazioni, o quelli dovuti a urti da parti meccaniche**, cadute da altezza o ribaltamento di trattori o macchine. E' importante sottolineare che, come per qualsiasi cambiamento delle condizioni di lavoro, deve essere eseguita un'attenta valutazione dei rischi per garantire sempre il corretto utilizzo della macchina in condizioni di sicurezza.

***Paola de Vita***

Dottore di ricerca in Relazioni di lavoro internazionali e comparate