



Sterilizasyon işlemlerinde biyolojik indikatörler için Otomatik okuma ve takip sistemi

Version 2.1_Beta3



“Sterilizasyon işlemlerinde biyolojik indikatörler için Otomatik okuma ve takip sistemi” Bionova® yazılımı floresans okumalı biyolojik indikatör sonuçlarının takip ve kaydı için merkezi bir araç olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu kapsamlı sistem sterilatör ve üreticisi, operatör, çevrim özellikleri ve sterilizasyon işlemine ait tüm ilgili verilerin biyolojik indikatör verileri ile bağlanmasına imkan verir. Sistem bilgi depolanması, dokümantasyonu ve tarihsel olarak bir veritabanında etkin ve esnek şekilde işlenmesine imkan tanır.

İnkübatörün bağlanması

Uygulamayı açmadan önce kullanıcı USB kablo ile inkübatörü bilgisayara bağlamalıdır. İnkübatör ve bilgisayar arasındaki iletişimin optimal olması için aşağıda bazı tavsiyeler verilmiştir:

- Daima boyu 1.5 metreyi geçmeyen yüksek kaliteli bir USB kablosu kullanın.
- İnkübatörü bilgisayara doğrudan bağlayın, USB hub gibi adaptörler kullanmayın.
- USB kablusunun her iki ucunun düzgün bir şekilde takılı olduğundan emin olun.

ÖNEMLİ: Programı çalıştırmadan önce inkübatörün açık vaziyette çalıştığından ve bilgisayara bağlı olduğunu teyit edin aksi takdirde uygulama çalışmayacaktır.

İlk çalıştırma

Programı ilk kez çalıştırırken kullanıcıdan admin hesabı için bir şifre belirlemesi istenecektir. Bu hesap yönetici hesabı olup diğer kullanıcılar için hesap açma yetkisine sahiptir.

Admin hesabı için şifre belirledikten sonra kullanıcıdan program konfigürasyonu genel ayarları yapması istenecektir.

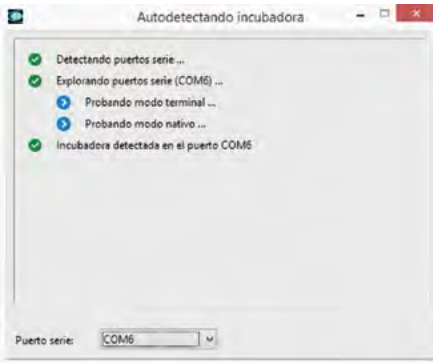
Konfigürasyon işlemi bittikten sonra kullanıcı programı çalıştırmaya başlayabilir.

Uygulamanın başlatılması

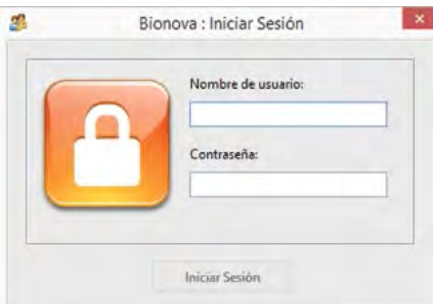
Aşağıdaki işlemler kullanıcının uygulamayı başlattığı her seferde yer alan işlemlerdir:

1- Sunum ekranı: Bu ekran uygulama başlatıldığında gösterilen ilk ekrandır. Sunum ekranı 5 saniye içinde otomatik olarak kaybolur ancak kullanıcı dilerse sağ üst köşede yer alan kapat tuşuna basarak bunu atlayabilir.

2- İnkübatörün oto algılanması: uygulamanın başlatılmasında ikinci adım inkübatörün algılanmasıdır. Program, bu süreç boyunca iletişim portlarını tarar ve inkübatörün bağlı olduğu portu bulur.



3- Erişim kontrolü: açılış dizisinin son adımı programı çalıştırmak için erişim denetimi sağlamaktır. Bu adımda kullanıcıdan kullanıcı adı ve şifre girmesi istenir.



Kullanıcı hesabı yönetimi

- "Bionova > Yeni bir kullanıcı hesabı oluşturun" opsiyonu ile programa yeni bir kullanıcı tanımlayabiliriz.

- "Bionova > Kullanıcı yönetimi" opsiyonu ile kullanıcılar mevcut hesapları silebilir (Admin hesabı hariç) ve şifrelerini resetleyebilirler.

Şifrelerin sıfırlanması ve değiştirilmesi

Admin kullanıcısı diğer kullanıcıların şifrelerini sıfırlayabilir; bu özellik kullanıcılardan birinin şifresini unutması durumunda faydalıdır. Admin bir kullanıcının şifresini sıfırladığında ilgili kullanıcı, kullanıcı adı tire ve 321 sayılarını ilk girişte kullanabilir. Örneğin kullanıcı adı Bionova ise ve şifresi Admin tarafından sıfırlanırsa Bionova-kullanıcısı ilk girişte şifre olarak Bionova-321 girer.

Ayrıca tüm kullanıcılar kendi şifrelerini değiştirme imkanına sahiptir:

"Bionova > Şifre değiştir"

Erişim hakları ve kullanıcı değişimi

Admin kullanıcısı uygulamanın çalıştırılmasında tam yetki sahibidir. Admin aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilir:

- Diğer kullanıcı hesapları ekleme ve mevcut hesapların şifrelerini sıfırlama.

- Uygulama ayarlarını modife etme.

- Sonuçları tam olarak tarihsel olarak görüntüleme.

Ek kullanıcı hesapları (operatörlere karşılık gelen) sadece kendi yaptıkları analiz sonuçlarını görebilirler, diğer kullanıcıların analiz sonuçlarını göremezler.

Farklı kullanıcı hesaplarının bulunduğu bir durumda bir kullanıcının başka bir kullanıcı hesabına geçiş yapması mümkündür: "Bionova > Çıkış". Çıkış yaparken yazılım kullanıcı adı ve şifre isteyecektir, bu ekrandayken farklı hesap bilgileriyle tekrar giriş yapılabilir.

NOT: Sterilizasyon işlemlerinde biyolojik indikatörler için Otomatik okuma ve takip sistemi sadece donanım versiyonu 21 veya daha yüksek yazılımla çalışır.

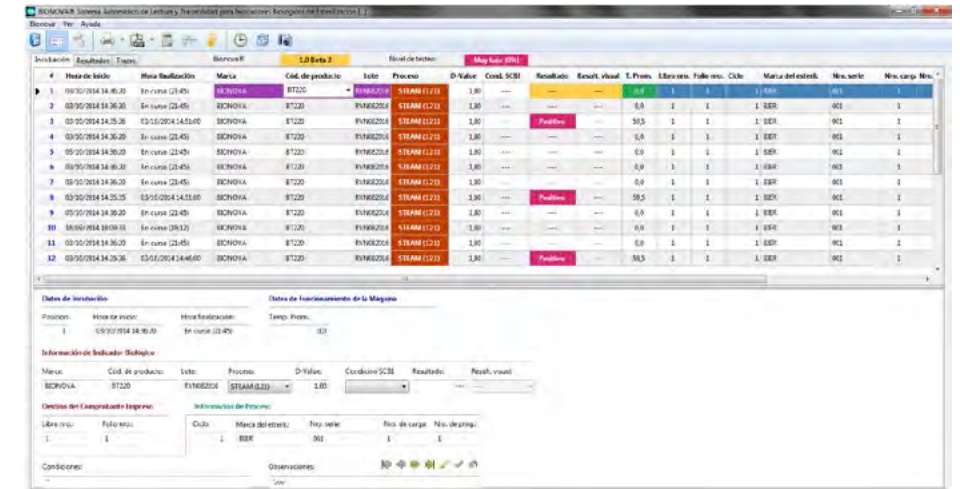
Uygulama ana ekranı 2 sekmede düzenlenmiştir:

1- İnkübasyon Sekmesi: Bu sekme inkübatör tarafından sağlanan bilgileri kullanarak devam etmekte olan analiz verilerini gösterir. Bu bölümde kullanıcı manuel veri girişi yaparak tüm bilgileri tamamlar.

2- Sonuçlar Sekmesi: Bu sekme önceki analizlere ait depolanmış sonuçları gösterir. Bu bölümde sonuçlar tarihsel olarak incelenebilir ve bu sayede farklı şekillerde organize veya filtre edilebilir.

Bu sekmelere ilaveten ana ekran program ile iletişim içinde şu unsurları içermektedir:

İnkübasyon sekmesi



İnkübasyon sekmesi hesap tablosuna benzer bir yapıdadır ve kullanıcı devam etmekte olan analiz için inkübatörden gelen verileri izleyebilir. Tabloda 12 satır bulunur ve herbiri inkübatördeki bir yuvaya karşılık gelir. Bu tabloyu kullanarak kullanıcı el ile girilmesi gereken (Marka, Ürün Kodu, Lot numarası, görsel sonuçlar gibi) tüm alanları tamamlayabilir.

Bir kutucuğun içindeki verileri değiştirmek için çift tıklayarak kutu içine girilebileceği gibi üstüne gelerek (fare ya da imleç tuşları kullanarak) yazmaya başlayabilirsiniz.

Form görünümü

Yukarıda tarif edilen tabloya ilaveten inkübasyon sekmesi ayrıca aynı verileri tablo gibi fakat form olarak sunabilir.

Form çeşitli bölümlere ayrılmıştır (İnkübasyon verisi, Makine performans verisi, vs). Bir kutucuktan diğerine geçmek için Tab tuşu kullanılabilir.

Formun sağ altındaki “Gözlemler” kutusunda kullanıcının bir kayıttan diğerine geçmesine imkan veren bir tuş takımı yer alır; burada kullanıcı ayrıca mevcut kayıt yapılan değişiklikleri uygulayabilir veya iptal edebilir.

Tablo veya form ile çalışmak aynı işlemdir çünkü her

ikisi de devam eden analiz verilerini sorgulama veya değiştirme imkanı sunar.

NOT: Özellikle tablo ile çalışmayı tercih eden kullanıcılar aşağıda belirtilen opsiyon ile form görünümünü gizleyebilirler:

“Görünüm > Form görünümünü göster veya gizle” veya araç çubuğundaki ilgili tuşa basarak.

Renk Kodları (yuva kolonu)

İnkübasyon tablosundaki ilk kolon inkübatörün her bir yuvasına (1’den 12’ye) karşılık gelen sayıları verir. Bu kolondaki sayılar farklı renkler alabilir, aşağıda açıklanmıştır:

- **Mavi:** Bu renk inkübasyon işlemindeki tüplerin olduğu yuvaları işaretlemek için kullanılır.

- **Eflatun:** Bu renk analizi tamamlanmış tüpleri işaret eder.

- **Kırmızı:** ilgili yuvadaki tüp analizinde final sonuç alındığını gösterir. Ancak inkübatör aynı yuvada başlatılan yeni bir analiz verisine sahiptir. Bu gibi durumlarda yazılım kullanıcının yuvayı serbest bırakıp sonuçları kalıcı olarak arşivlemesine kadar yeni veri almaz. Kırmızı ile gösterilen durumlar kullanıcıyı sonuçları arşivleyip inkübasyon tablosunda yuvayı serbest bırakması yönünde uyarır. Yuva serbest kaldığında yazılım yeni analiz verilerini almaya başlayacaktır.

Sonuçlar Sekmesi

Sonuçlar sekmesi önceki analizlere karşılık gelen verilerin gösterildiği bir tablo içerir. Bu tablo inkübasyon sekmesinedekine çok benzer fakat ek veriler içerir (inkübatör seri no ve analizi gerçekleştiren operatör adı gibi).

Sonuçlar tablosunda gösterilen veriler **modife edilemez**, ancak “görsel sonuçlar” ve “gözlemler” istisna olarak değişikliğe izin verir.

Durum Çubuğu

Ana ekranın altında üç bölüme ayrılmış bir durum çubuğu yer alır.

Program: 1h / 80° (30.3°) Last read: 24/10/2014 21:50 (TTS: 180°)

- **İnkübatörle bağlantı:** İnkübatör ile olan bağlantı durumunu gösterir: “Bağlı” (yeşil ike gösterilir) veya “Bağlı değil” (kırmızı ile gösterilir). İnkübatör ile bağlantı sağlandığında iletişim için kullanılan port ayrıca gösterilir.

- **Seçili program:** İnkübatördeki dört programdan hangisinin seçildiğini ve ardından mevcut sıcaklığı (parantez içinde) gösterir. İnkübatörde herhangi bir program seçilmez ise “Beklemede” görüntülenecektir.

- **Son okuma verisi:** son okumaya ait tarih ve zamanı gösterir. Ayrıca parantez içinde inkübatörün bir sonraki okuma taraması için kalan süreyi işaret eder.



Sonuçların filtrelendiği ve tasnifi

Sonuçlar sekmesinin üstünde, sonuçların filtrelendiği veya tasnifi için farklı opsiyonlar öneren bir panel yer alır.

Sonuçları tasnif etmek için sol üst köşede "tasnif et" seçicisini kullanın.

Diğer kutular filtreleme için farklı kriterler belirtilmesine imkan tanır. Kriter tanımlandıktan sonra panelin

sağ ucunda bulunan ilk tuşa basılarak filtre uygulanabilir (ikinci tuş filtre opsiyonu için daha fazla opsiyona imkan tanır).

Aşağıdaki örnek 17-24/10/2013 tarihleri arasında yapılan ve pozitif sonuç vermiş bir analizi görüntülemek için bir filtre uygulamasını göstermektedir.

#	Nro. serie	Operador	Hora de inicio	Hora finalización	Programa	Marca	Cód. de producto
1	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:33:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5
2	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:33:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5
3	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:33:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5
4	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:38:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5
5	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:33:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5
6	123456789	admin	21/08/2013 16:12:38	21/08/2013 16:38:00	1h / 60"	BIONOVA	85696.5

Otomatik depolama

Testler sonuçlarının otomatik olarak Sonuçlar sekmesi tablosuna transfer olur. Sonuçların otomatik depolama işlemi sadece analiz bitiminde tüp verisi tam olarak doldurulmuş ise mümkündür.

Eğer tüp analizi sonuçlanmış fakat verileri girilmemiş ise kullanıcının eksik verileri tamamlaması (inkübasyon sekmesinde) ve sonuçları manuel olarak arşivlemesi gerekecektir. Bir sonraki bölümde bu konu açıklanmıştır.

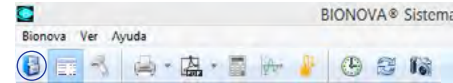
Manuel depolama

Belirli bir sonucun depolanması

Belirli bir tüpe karşılık gelen bilgileri kalıcı olarak depolamak için inkübasyon yuva numarası üzerinde sağ tuş yaparak "kayıtlı arşivle"yi seçmemiz gerekir.

Bir sonuçlar setini depolamak

Tek adımda iki veya daha fazla sonucu depolamak için kullanıcı araç çubuğundan "Sonuçları kaydet" tuşunu kullanabilir:



Bir sonuçlar kümesini arşivlerken veriler inkübasyon sekmesinden Sonuçlar sekmesine geçer ve ileride referans olarak depolanmış ve hazır olarak tutulur. Verilerin kalıcı depolanmasını gerçekleştirmeden önce yazılım verilerin eksik olup olmadığı yönünde bir dizi teyit işlemi yapar. Aşağıdaki listede belirtilen veriler zorunlu olup operatörün arşivleme öncesi tamamlaması gerekenlerdir:

- Marka
- Ürün Kodu
- Lot numarası
- BI durumu
- Inkübatör çıkışının arşivlendiği kayıt numarası
- Inkübatör çıkışının arşivlendiği sayfa numarası
- Döngü

Sterilizasyon İşlem Riski (SPR) hesaplanması

Uygulama ile bir sonuçlar kümesinin Sterilizasyon İşlem Risk (SPR) hesaplaması yapılabilir. Bu fonksiyona araç çubuğundaki tuş ile (hesaplayıcı ile tanımlanan) ulaşılabilir. Bu tuş sadece kullanıcı Sonuçlar sekmesini görüntülerken çalışır.



Bu tuşa basıldığında hesaplama gruplaması (inkübasyon tarihi, sterilizasyon döngüsü, sterilatör makinesi ve numarası) için kriterlerin kullanıcı tarafından girileceği bir form program tarafından görüntülenir. Kriterler tanımlandıktan sonra kullanıcının "SPR Hesapla" tuşuyla hesaplamayı başlatması gerekir.

Hesaplama tamamlandıktan sonra program sonuçları gösterecektir. "Uygula" tuşuna basılarak SPR'nin sonuçlar tablosuna ("RPE" kolonunda referans olarak hazır olacaktır) transfer edilmesi sağlanır.

SPR: Bu yenilikçi ve eşsiz araç sterilizasyon işleminde

hayatta kalan spor miktarı ile ilişkili olarak sonuçları ve kaç kez pozitif vakasıyla birlikte aynı sterilizasyon döngüsüne yerleştirilen biyolojik indikatörleri ilişkilendirmeye imkan tanıyan bir algoritmaya sahiptir. Bu bilgiyle farklı risklere haiz her sterilizasyon işlemini yenilikçi bir denklem kullanarak sınıflandırmak mümkün hale gelmektedir.

Bu şekilde SPR üretim maliyetlerine azaltmada, sterilizatör arızalarını önceden tahmin etmede veya sterilizasyon prosedürlerini revize etme konusunda faydalı bir araç haline dönüşür.

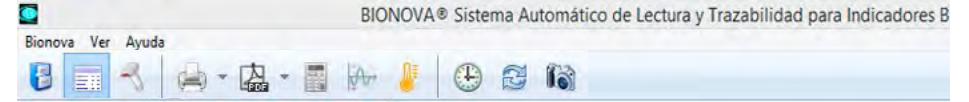
NOT: Bu araç her kuruluşun her bir uygulama için gerektirdiği belirli koşullara göre valide edilmelidir.

NOT: Gruplama için kriter özelliğini basitleştirmek için SPR hesaplaması için formu girerken program giriş anında seçilen sonuca karşılık gelen değerleri kullanarak kutuları tamamlayın.

Rapor oluşturulması

Çıktılı raporlar

Geçmişte depolanmış sonuçlar araç çubuğunda ilgili butona basılarak çıktısı alınabilir (alttaki resimde gösterilmiştir):



Varsayılan olarak yazdırma işlemi uygulama tarafından depolanmış tüm sonuçları kapsar. Ancak, daha önceden herhangi bir filtre uygulanmış ise yazdırma işlemi filtreleme için kriterlere uyan kayıtlarla sınırlı olacaktır.

Diğer yandan tek bir sonucun çıktısını almak mümkündür. Bunu için kullanıcı yazdırma seçenekleri

-nden (yazdırma butonu sağındaki oku kullanarak "seçili kaydı bas" opsiyonu ile yazdırma yapılabilir. Yazdırma emri verildikten sonra program aşağıdaki gibi bir önizleme alacaktır:

Önizlemeden kullanıcı yazdırma işlemini araç çubuğundaki ilk butonu kullanarak yapabilir.

PDF formatında rapor üretmek

Depolanmış sonuçların yazdırılma işleminin yanısıra program PDF formatında raporların çıkarılmasını da sağlamaktadır.

Rapor oluşturma fonksiyonları yazdırma işlemine benzer (önceki bölüme bakınız); tek fark yazılı çıktı yerine kullanıcıya PDF dokümanı iletilir.

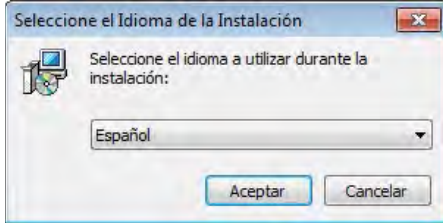


Dil seçimi

Uygulama dört farklı dil içerir:

- İngilizce
- İspanyolca
- Portekizce
- Türkçe

Programı kurarken dil seçimi yapmak mümkündür.



Dikkate alınması gereken üç önemli nokta bulunmaktadır:

1. Programı yüklemek için seçtiğiniz dil özellikle yükleme işlemi içindir.
2. Kurulum aşamasında seçilen dilden bağımsız olarak gerçekte tüm diller yüklenir.
3. Program başlatıldığında programın kurulu olduğu bilgisayarın İşletim Sistemi diline göre uygulama uygun dil sunacaktır:

Bilgisayardaki İşletim Sistemi

- İspanyolca ise program İspanyolca görüntülenecek,
- Portekizce ise program Portekizce görüntülenecek,
- İngilizce ise program İngilizce görüntülenecek,
- Türkçe ise program Türkçe görüntülenecektir.

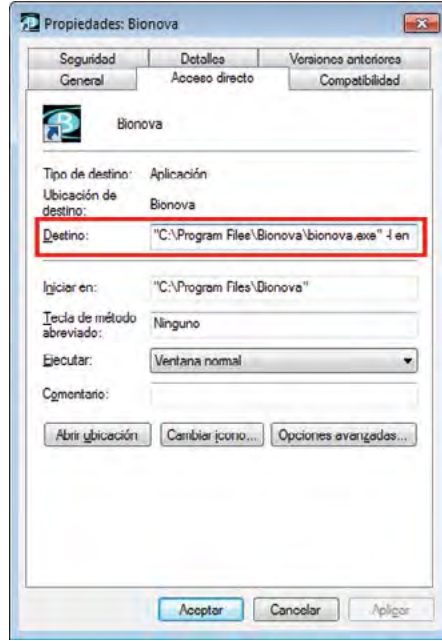
Desteklenen dillerin haricinde bir işletim sistemi sözkonusu ise İngilizce görüntülenecektir.

Bir dil seçiminin zorla yapılması

Yukarıda belirtildiği üzere uygulama her zaman işletim sistemi diline göre otomatik olarak gösterilir. Ancak, işletim dilinden ayrı bir dili zorla seçmek mümkündür.

Bu durumda aşağıdaki adımlar izlenir:

1. Bionova program kısayol ikonunu bulun. Bu ikon, program yüklenmesi esnasında seçilen opsiyonlara bağlı olarak masaüstünde veya Uygulamalar menüsünde yer alır.
2. Program ikonu üzerinde sağ tuş yapın ve Özellikler sekmesini seçin.
3. Özellikler sekmesi seçildiğinde aşağıdaki gibi bir pencerede kısayol konfigürasyonu görüntülenecektir:



Bu penceredeki Hedef kutusundaki ifadenin sonuna şunu ekleyin:

-l es (**boşluk tire** ve akabinde **küçük harfler ele, bir boşluk ve es** kelimesi).

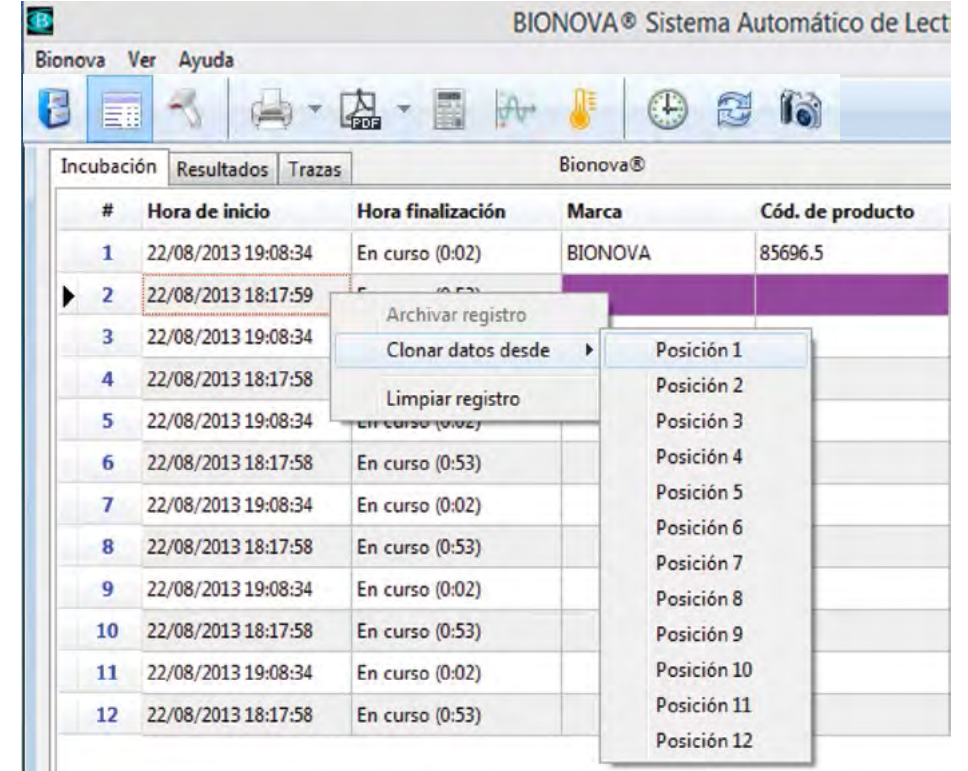
NOT: es kelimesi İspanyolca diline işaret eder ve programı İspanyolca kullanmak istediğinizi iletir. İngilizce kullanmayı zorlamak için **en** kelimesini ve Portekizce kullanmak için **pt** kelimesini, Türkçe kullanmak için **tr** kelimesini yazın.

4. Sona olarak Uygula butonuna basın.

Kısayolu bu şekilde değiştirdikten sonra uygulamayı çalıştırın; seçili dil (işletim sisteminden bağımsız olarak) görüntülenecektir.

Hızlandırılmış veri yüklemesi

Veri yüklemesini basitleştirmek ve hızlandırmak için yazılım bir kayıt klonlama mekanizmasına sahiptir. Bu mekanizma şu şekilde çalışır: Farzedelim ki genel verisi rastgele olan 10 numune analiz ediyoruz (marka, ürün kodu, lot, sterilatör, sterilizasyon döngüsü, vb.). Yaptığımız şey ilk numune için veri yüklemektir. Daha sonra inkübasyon yuvası sayısına sağ tuş yaparak "veri klonla" seçeneğini seçeriz. Bu şekilde tekrarlı veriler hızlı ve zahmetsizce yüklenir.



NOT: içerik menüsü tabloda sağ tuş ile erişilir.



Diğer fonksiyonlar

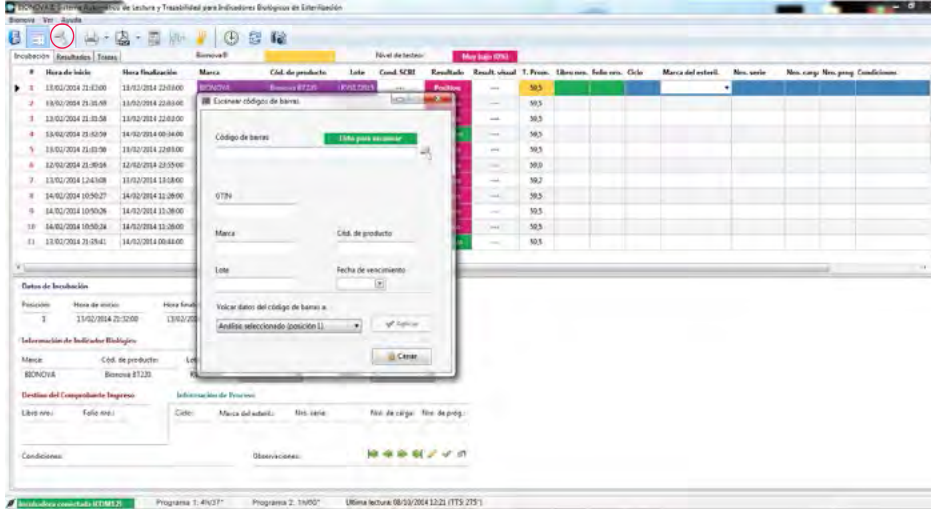
Biyolojik indikatör barkod okuyucusu

Program, biyolojik indikatörlerin üretim bilgisinin kodlandığı ve okuma yapılabilen barkod uygulamasına sahiptir. Bu şekilde marka, ürün kodu, ait olduğu lot ve son kullanım tarihi kodlanabilir.

Veri yükleme uygulamasını okuyuculu ile birlikte kullanmak için tamamlamak istediğiniz yuvayı ve

seçin:

Barkodu okumak için ürün paketini kullanın. Okuma tamamlandığında verileri biyolojik indikatör yuvasına uygulayın. Sistem, ürün lot no ve son kullanım tarihinin belirtildiği EAN 128 kodları ile çalışır. Verilen iki farklı koda ayrıldığı ürünlerde herbiri için okumayı tekrar edin.



Ekipman kalibrasyonu

BIONOVA® takip yazılımında (2.1 Beta2 versiyonu veya daha üstü) bulunan sıcaklık kalibrasyon aracı BIONOVA® IC10/20FR inkübatör sıcaklığının ayarlanmasına izin verir. Program tarafından belirlenen prosedüre göre düzenli sıcaklık kalibrasyonunu kolaylaştıran kullanımı kolay bir araçtır. Ekipman yaşlanmasına bağlı olarak ısıtma sisteminde oluşabilen değişimlere karşı küçük değişimleri tolere etmek için bu fonksiyon inkübasyon sıcaklığının hassas ayarını gerçekleştirir.

Bu yeni araç ile ekipman için kalibrasyon sertifikası üretilebilir. Sertifikada ekipmanın ait olduğu kurum, referans cihaz kimliği, çevresel koşullar ve kalibrasyon verileri gibi bilgiler yer alır.

UYARI: kalibrasyon işlem hatası veya çalıştırma hataları ekipmanın bozulmasına yol açabilir. Bu prosedürü emniyetle yapabilmek için yeterli bilgi ve donanıma sahip olduğundan emin olunuz. Terragen S.A ekipmanın veya kalibrasyon aracının uygun olmayan kullanımından doğacak hasar veya bilgi kayıplarından sorumlu tutulamaz.

Kalibrasyon işlemi

Kalibrasyonu başlatmak için butonuna basın. Ardından Program yönergelerini izleyin.

UYARI: Kalibrasyon işlemini sadece sıcaklık stabil iken çalıştırın.

Zaman senkronizasyonu

Cihaz saatini sistem saati ile senkronize etmek için butonuna basınız.

Diğer fonksiyonlar

Tam ekran modu

Kullanıcının kullandığı ekrandan tam fayda sağlamak için program özel görünüm modu olan "Tam Ekran Modu"nu sunar. Bu mod F11 tuşuna veya menüden buna karşılık gelen opsiyon seçilerek aktive edilebilir.

Ekran görüntüsü alma

Uygulama ile ekran görüntüsü alınıp kullanıcının isteğine göre bir klasöre aktarılabilir. Bu fonksiyona araç çubuğunda fotoğraf makinesi resmine karşılık gelen buton ile erişilebilir. Bu özellik kullanıcıya program ile ilgili bir sorun yaşadığında ve ekran görüntüsünü analiz için gönderme ihtiyacı duyduğunda yardımcı olacaktır.

Consultation of incubator serial number

Uygulamada inkübatöre ve yazılıma ait çeşitli bilgilere, seri no ve program versiyonu gibi, ulaşılmasını sağlayan bir ekran bulunmaktadır.



Bu ekrana aşağıdaki opsiyondan ulaşılır:

Yardım > Hakkında ...

Yazılım gereklilikleri

Uygulama Windows 7, 8 ve Windows XP (32 bit versiyonu) ile uyumludur. Uygulama yazılım açısından başka bir gereksinimine ihtiyacı yoktur, çünkü yükleme programı yazılımın çalışması için gereken tüm öğelere sahiptir.

Donanım gereklilikleri

Program sistem kaynaklarını en az kullanır, dolayısıyla son dört yıl içinde piyasaya sürülmüş herhangi bir bilgisayar konfigürasyonu ile sınırsız çalışır:

- Genel kural olarak aşağıda tavsiye edilen minimum donanım gerekliliği verilmiştir:
- Mikro-işlemci: Intel Atom 330
- RAM: 2 GB
- Ekran: 1360 x 768 çözünürlük
- Diğer: İnkübatörün bağlanabilmesi için en az 1 boş USB portu.

